SHOUT
SHARE
IT

BIOLOGICAL LABORATORY

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

Gand, imp. C. Annoot-Braeckman.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

FONDÉE LE 1er JUIN 1862

TOME DIX-NEUVIÈME

BRUXELLES
AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

1880

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

TOME DIX-NEUVIÈME

PREMIÈRE PARTIE

ANNEE 1880

BRUXELLES

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

CATALOGUE

DES

PLANTES PLUS OU MOINS RARES

OBSERVÉES

AUX ENVIRONS DE TURNHOUT (1),

PAR

E. PÂQUES S. J.

En 1868, M. le Dr Van Haesendonck publiait sa *Florule des environs de Westerloo* (2), florule qui embrasse une grande partie de la Campine anversoise méridionale. La partie septentrionale a été peu explorée jusqu'à ce jour : c'est ce qui nous engage à publier le résultat de nos recherches (3).

---

(1) En disant *plus ou moins rares*, nous prenons cette qualification dans son sens le plus large : de cette manière, croyons-nous, notre petit travail sera moins inutile pour l'étude de la *dispersion des espèces*.

(2) Voir *Bull.*, t. VII, 1868, p. 275.

(3) Ce catalogue est une sorte d'esquisse préliminaire d'une *Flore des environs de Turnhout*, dont nous continuons à rassembler les matériaux et que nous espérons publier un jour.

Les environs de Turnhout forment une vaste plaine, peu accidentée, s'élevant de 15 à 35 mètres au-dessus du niveau de la mer, et recouverte, de tous côtés, par le sable campinien. Vers le sud, le terrain se montre légèrement ferrugineux sur quelques points. Dans le voisinage immédiat de la ville, les cultures ont profondément modifié le sol primitif. Plus loin, à côté des champs cultivés, on rencontre des prés, des landes, des bruyères souvent entre-coupées de tourbières et de marécages, des étangs, des mares, des fossés et de nombreuses sapinières, enfin des bois et des taillis en assez petit nombre. De petits ruisseaux sillonnent en foule la plaine, et vont se perdre dans l'Aa, un affluent de la Petite-Nèthe.

L'abondance d'eau et la nature arénacée du sol, qui caractérisent l'aire embrassée par notre catalogue, font déjà deviner les deux traits saillants de la végétation : elle est, comme celle de la zone campinienne en général, éminemment *silicicole* et *hygrophile*.

Le champ de nos explorations comprend un cercle d'environ 4 lieues de diamètre, dont la ville de Turnhout occupe le centre. Les endroits visités sont : Zeverdonck, Papenbrugge, Lokeren, le bois de Gierle, Vosselaer, Stokt, les champs, les bruyères et les sapinières situés entre Turnhout et Beersse d'un côté, et Turnhout et Raevels de l'autre, Nazareth, Heyzyde, les bords du canal et de la route de Baerle-Duc, Oosthoven, Schuerhoven, le marais du Liereman, Vieux-Turnhout, Broekzyde et Schoorvort.

Nous signalons aussi quelques raretés observées dans nos environs par M. J. Quartier, professeur de botanique à l'École moyenne de Turnhout.

Les espèces nouvelles pour la zone campinienne sont précédées d'un astérisque.

Nous saisissons avec bonheur l'occasion de témoigner toute notre gratitude à notre honorable secrétaire, M. Crépin, et à nos confrères, MM. Cogniaux et Delogne, aux lumières et à l'obligeance desquels nous nous félicitons de nous être adressé. Que tous ceux qui se sont empressés de seconder nos efforts et nos recherches veuillent bien aussi agréer nos sincères remercîments.

Clematis Vitalba L. var. **integrata** DC. — Turnhout. R. Subsp. dans quelques jardins où il est cultivé.

Ranunculus hederaceus L. — Fossés. Schoorvort, — Papenbrugge. R. R.

Ranunculus hololeucos Lloyd. — Bords d'un fossé entre le bois de Gierle et le village. R. R.

Ranunculus aquatilis L. var. **trichophyllos** Chaix. — Fossés. Papenbrugge. A. R.

Ranunculus aquatilis L. var. **Drouettii** F. Schultz. — Fossés. Broekzyde. R.

Ranunculus aquatilis L. var. **paucistamineus** Tausch. — Dans l'Aa vers Vieux-Turnhout. A. R.

Ranunculus Flammula L. var. **caespiticius** Dmrt. — Fossés. Broekzyde, Papenbrugge. A. R.

Ranunculus auricomus L. — Prés ombragés. Broekzyde. A. R.

Ranunculus bulbosus L. — Pelouses, bords des chemins. Entre Papenbrugghe et Gierle. A. R.

Ranunculus sardous Crantz. — Lieux humides. Environs de Nazareth. R.

Ranunculus arvensis L. — Moissons. Broekzyde. R. R. R.

Ranunculus sceleratus L. — Fossés. Zeverdonck. AC.; mares à Turnhout et vers Broekzyde. A. R.

***Eranthis hyemalis** Salisb. — Spontané? Dans un lieu couvert à Turnhout. Q. Q. P.

Berberis vulgaris L. — Haies. Broekzyde. R. R. et subsp.

Silene gallica L. — Moissons. Broekzyde, — Papenbrugge. R. R.

Silene Armeria L. — Pelouses. Broekzyde. R. et subsp.

BOTANICAL LABORATORY

Melandryum album Gke. — Moissons. Papenbrugge, Vosselaer. A. R.

Melandryum diurnum Crép. — Buissons. Entre Lokeren et Vosselaer; bois de Gierle et environs. R.

Lychnis Githago Lmk. — Cette espèce n'est pas commune. — A. C. dans quelques moissons vers Raevels, elle est A. R. partout ailleurs.

Spergula vernalis Willd. — Plateau sablonneux entre Stokt et Beersse. AR.; RR. ailleurs?

Sagina ciliata Fries. — Bords des chemins. Entre Turnhout et Schoorvort. A. R.

Arenaria trinervia L. — Talus entre Turnhout et Schoorvort. R. R.

Arenaria serpyllifolia L. — Moissons vers Broekzyde. — Cett espèce est A. R. et non C.

Stellaria glauca With. — Fossés, Broekzyde. Schoorvort. A. R.

Stellaria uliginosa Murr. — Fossés. Broekzyde, Zeverdonck. A. R.

***Cerastium pumilum** Curt. — Champs cultivés. Broekzyde. R. R.

Cerastium arvense L. — Talus herbeux. Raevels, Merxplas, Zeverdonck, Schoorvort. A. C.

Cerastium aquaticum L. — Champs humides. A. C.

Radiola multiflora Lmk. — Chemin sablonneux. Zeverdonck. R.

Oxalis Acetosella L. — Haies. Entre Broekzyde et la route de Zeverdonck. A. R. — Bois de Gierle. A. C.

Oxalis stricta L. — Jardins. C. Champs cultivés. A. C.

Geranium dissectum L. — Lieux cultivés (M. Quartier). Champs de trèfle vers Broekzyde (E. Pâques). A. R.

Geranium molle L. — Champs de trèfle entre la ville et Broekzyde. C.; A. C. ailleurs.

Geranium Robertianum L. — Bois de Gierle. A. R. Broekzyde. R. — Cette espèce est A. R. dans les environs et se rencontre çà et là dans le voisinage des haies.

Erodium cicutarium L'Hérit. var. **pimpinellaefolium** Sibth. — Champs de trèfle entre Turnhout et Broekzyde. A. C.

Malva rotundifolia L. — Bords des chemins. A. C.

Malva sylvestris L. — Vieux-Turnhout, près des habitations. Q. Q. P.

***Malva Alcea** L. — Bords des chemins, entre Turnhout et Broekzyde. R. R.

Tilia ulmifolia Scop. — Nous ne pensons pas que cette espèce se rencontre à l'état vraiment spontané.

Polygala vulgaris L. — Chemin herbeux au delà du bois de Gierle. A. C. ; Nazareth. A. R.

Polygala serpyllacea Weihe. — Entre le bois de Gierle et le village. R. ; Nazareth. R. R.

Hypericum humifusum L. var. **Llottardi** Vill. — Vers Nazareth. R.

Hypericum perforatum L. var. **lineolatum** Jord. — Haies, bords des chemins. A. C.

Hypericum perforatum L. var. **microphyllum** Jord. — Entre Papenbrugge et le chemin de Gierle. A. C. ; A. R. ailleurs ?

Hypericum quadrangulum L. var. **intermedium** Blick. — Chemin humide vers Schuerhoven. A. R.

Elodes palustris Spach. — Fossé entre Turnhout et Beersse (M. Quartier) ; R. ailleurs.

Drosera rotundifolia L. — Bruyères humides. C., et dans quelques chemins humides vers Raevels et à Zeverdonck.

Drosera intermedia Hayne. — Bruyères humides entre Lokeren et Gierle. A. C. (M. Quartier). — Une variété *jaune* a été observée, par M. Quartier, à Heyzyde.

Pyrola rotundifolia L. — Turnhout, vers le cimetière (M. Quartier). Taillis vers Nazareth (E. Pâques). R. R.

Pyrola minor L. — Lieux couverts. Nazareth ; sapinière entre Turnhout et Raevels. R.

Nymphaea alba L. — Marais du Liereman. C. ; étangs, fossés à Schuerhoven, Broekzyde, Schoorvort, Papenbrugge et Heyzyde. A. C.

Nuphar luteum Sibth. et Sm. — Même dispersion.

Papaver Argemone L. — Moissons. A. C.

Chelidonium majus L.—Bien que regardée comme commune dans tout le pays, cette espèce est A. R. ici. Nous en avons rencontré quelques pieds sur des décombres à Turnhout et dans des haies à Oosthoven, Zeverdonck et Broekzyde.

Fumaria officinalis L. var. **media** Lois. — Jardins, lieux cultivés. A. R.

Barbarea intermedia Bor. — Champs cultivés. Oosthoven, Beersse, route de Nazareth, vis-à-vis du bassin. A. R.

Cardamine sylvatica Link. — Bords des fossés entre la ville, le canal et la route de Baerle-Duc (M. Quartier). R.

Cardamine hirsuta Scop. — Chemins humides à Broekzyde. R.

Nasturtium fontanum Asch. — A. C.

— — var. **microphyllum**. Fossés. Zeverdonck, Broekzyde, Schoorvort et entre Turnhout et le chemin de fer vers Tilbourg. Plus rare que le type.

Nasturtium amphibium R. Br. — Fossés desséchés entre Lokeren et Turnhout. A. R. Bords de l'Aa. A. C.

Nasturtium palustre DC. — Fossé vers Heyzyde (M. Quartier). R.

Sisymbrium Thalianum J. Gay. — Champs cultivés. Oosthoven et près de la route de Baerle-Duc. A. C.

Sisymbrium officinale Scop. — Bords des chemins. A. C.

Erysimum cheiranthoides L. — Pelouses, bords des chemins. A. C. (M. Quartier).

Sinapis arvensis L. — Cette espèce est assez rare dans nos environs. — Bords de la route de Zeverdonck. Q. Q. P.

Raphanus Raphanistrum L. — Moissons, lieux cultivés. A. C.

Teesdalia nudicaulis R. Br. — Champs sablonneux. A. C.

Thlaspi arvense L. — Champs cultivés. Raevels; Vosselaer. R. R.

Bunias orientalis L. — Bords d'un chemin à Oosthoven. R. R. — Cette habitation se trouve dans le voisinage de jardins, où cependant, d'après les renseignements reçus, cette espèce n'aurait jamais été cultivée.

Viola odorata L. — Haies aux bords de la route de Baerle-Duc, un peu au delà du canal ; Broekzyde, Schoorvort. R. R. — A Broekzyde, dans une prairie humide, se rencontre, en assez grande abondance, une variété à pétales purpurins-brunâtres.

Viola palustris L. — Fossés, prairies humides. Papenbrugge, Broekzyde. A. C.

Viola sylvatica Fries var. **Riviniana**. — Haies. Nazareth. A. R.

Viola canina L. — Prés marécageux vers Nazareth et fossés, à Papenbrugge. A. C.

Rhamnus Frangula L. — Haies, taillis. Schuerhoven, Vieux-Turnhout, Broekzyde, Schoorvort et Zeverdonck. A. C.

Genista anglica L. — Sapinières à Nazareth et bruyères humides entre Lokeren et Gierle. A. C.

Genista tinctoria L. — Bruyères. Nazareth. R. R.

Genista pilosa L. — Bruyères. Nazareth. A. R.

Ulex europaeus L. — Spontané dans le bois de Gierle ; quelques touffes vers Vosselaer. R. R.

Lotus L. — Dans nos environs le **L. corniculatus** L. est plus rare que le **L. uliginosus** Schk. Le premier est A. R. dans des prairies, des pelouses vers Nazareth, Papenbrugge, Zeverdonck et Broekzyde. Le second est fort répandu dans les bois et les prairies humides.

Melilotus officinalis Desr. non Willd. — Chemin vers Raevels. R. R.

Trifolium procumbens L. — Lieux cultivés, bords des chemins. A. C.

Trifolium medium L. — Prés entre Papenbrugge et la route de Zeverdonck. R.

Trifolium arvense L. — Endroit sec et herbeux vers Vosselaer. A. C.; bords de la route d'Anvers. A. R.

Vicia sepium L. — Haies, buissons. Broekzyde, Vosselaer et Zeverdonck. A. C.

Vicia tetrasperma Mönch. — Moissons, les lieux cultivés. Stokt et Papenbrugge. A. R.

— — var. **gracillis**. — Lieux cultivés vers Broekzyde. R.

Ornithopus perpusillus L. — Bords des chemins, lieux cultivés. A. C.

Peplis Portula L. — Dans des fossés, entre Oosthoven et Vieux-Turnhout. Broekzyde. A. C.

Montia fontana L. var. **minor**. — Lieux cultivés humides. A. C.

— — var. **rivularis**. — Champs humides. Route de Baerle-Duc. A. R.

Corrigiola littoralis L. — Chemins sablonneux. Zeverdonck, Lokeren, Stokt. A. R.

Illicebrum verticillatum L. — Champs sablonneux, bords des chemins. Schoorvort, Zeverdonck, Papenbrugge, au delà de Broekzyde et vers Gierle. C.; A. C. ailleurs.

Sedum purpurascens Koch. — Haies au bord d'un chemin. Une seule touffe à Oosthoven.

Prunus spinosa L. — Quelques buissons à Vieux-Turnhout et à Zeverdonck.

Spiraea salicifolia L. — Bords de deux fossés à Broekzyde; haies vers Papenbrugge. R. R. Peut être naturalisé depuis longtemps ?

Spiraea tomentosa L. — Observé par MM. Baguet et De Prins, dans de grands marais plus ou moins desséchés de nos environs (Crépin, *Flore*, 3e édit. p. 134). — Pas encore retrouvé.

Rubus Idæus L. — Buissons, taillis. Papenbrugge. A. R.

Rubus caesius. L — Haies, bords des chemins. Broekzyde. A. R.

Rubus Sprengelii. W. et N. — Haies. Broekzyde, Papenbrugge. R.

Rubus plicatus W. et N. — Buissons, bois, bords des chemins. C.

Obs. Nous avons encore recueilli quelques espèces de *Rubus* qu'il a été impossible de déterminer avec une entière certitude. Nous nous proposons de les étudier, cette année, sur des échantillons plus complets.

Geum urbanum L. — Haies, buissons. Broekzyde ; Zeverdonck. A. C.

Comarum palustre L. — Près du siphon du Canal entre Turnhout et Raevels. Q. Q. P. (M. Quartier). Fossés à Broekzyde et à Papenbrugge. A. C. (E. Pâques).

Potentilla sylvestris Neck. — Taillis, jeunes sapinières. Stokt, Raevels, Nazareth, Gierle. A. C.

Potentilla procumbens Sibth. — Talus de chemins bordés de fossés vers Baerle-Duc, Zeverdonck, Heyzyde (M. Quartier), Nazareth (E. Pâques). R.

Potentilla reptans L. — Bords des allées au cimetière de Turnhout, bords des fossés vers Broekzyde. A. R.

Potentilla argentea L. — Bords de la route de Baerle-Duc, un peu au delà du canal. C., A. R. ailleurs.

Potentilla recta L. — Ancien chemin sablonneux, vers Raevels; bords d'un chemin à Papenbrugge et à Nazareth. RR. — Cette espèce paraît assez bien naturalisée dans nos environs.

Rosa arvensis L. — Haies entre Lokeren et Papenbrugge. R. R.

Rosa pomifera Herrm. — Subspontané dans le voisinage des jardins à Turnhout. A. R.

Alchemilla vulgaris L. — Taillis entre Turnhout et Schoorvort ; prés humides. Zeverdonck. R.

Mespilus germanica L. — Haies. Broekzyde, Schoorvort. R. — Indigénat assez douteux.

Sorbus aucuparia L. — Bois. Gierle, Vosselaer, Nazareth. A. R.— Probablement planté en partie.

Epilobium spicatum Lmk. — Bords des chemins à droite du canal entre Turnhout et Raevels. A. R.

Epilobium montanum L. — Endroit humide entre Papenbrugge et Lokeren (M. Quartier). R.

Epilobium tetragonum L. — Bords des fossés à Broekzyde. R.

Epilobium palustre L. — Bords des fossés à Broekzyde. R.

OEnothera biennis L.— Prairie entre Stokt et la route d'Anvers. Q.Q P.

Myriophyllum verticillatum L. var. β. **intermedium** Koch. — Fossés à Broekzyde. A. C.

Myriophyllum spicatum L. — Fossés à Broekzyde. A. R.

Myriophyllum alterniflorum. DC. — Fossés à Broekzyde. R.

Hydrocotyle vulgaris L. — Bords des fossés à Zeverdonck et Schuerhoven; prés humides à Broekzyde. Papenbrugge et Nazareth. A. C.

Sium latifolium L. — Cette espèce est très-rare dans nos environs. Fossé desséché vers Lokeren. 1 seul pied.

AEthusa Cynapium L. — Lieux cultivés, bords des chemins. A. C.

OEnanthe Phellandrium Lmk. — Bords de l'Aa, près du bois de Gierle (M. Quartier); fossés et bords de l'Aa à Broekzyde (E. Pâques). A. C.

OEnanthe fistulosa L. — Abondant dans deux fossés à Broekzyde.

Angelica sylvestris L. — Prés humides, bords des fossés. A. C. surtout à Broekzyde.

Peucedanum palustre Mönch. — Bords des fossés. Broekzyde. A. R.

Heracleum Sphondylium L. — Cette espèce est plus commune dans la zone qu'on ne le croit généralement. — Prés. Broekzyde; entre Broekzyde et Zeverdonck. C. C.; A. C. ailleurs.

Daucus Carota L. — Prés, bords des chemins Raevels, Stokt. A. R.

Torilis Anthriscus Gmel. — Cette espèce n'est pas commune. — Bords des fossés (M. Quartier). A. R.

Anthriscus sylvestris Hoffm. — Prés. Broekzyde, Schoorvort. A. C.

Chaerophyllum temulum L. — Cette espèce est seulement assez commune.

Scandix Pecten-Veneris L. — Moissons. Broekzyde. R. R.

Conium maculatum L. — Décombres à Turnhout et bords des chemins à Zeverdonck. R. R.

Cornus sanguinea L. — Haies à Broekzyde. Q. Q. P. — Paraît être subspontané.

***Ribes Uva-crispa** L. — Haies. Broekzyde, Schoorvort. R.

Ribes alpinum L. — Un buisson dans les haies à Broekzyde. Très-probablement planté.

Saxifraga granulata L. — Ce Saxifraga, qui est indiqué comme R. en Campine, est C. C. dans les prés entre Turnhout et Zeverdonck, vers Schoorvort et à Brockzyde.

Erica Tetralix L. — Bruyères. A. C.

Primula elatior Jacq. — Bruyères humides entre Papenbrugge et Gierle. R.

Hottonia palustris L. — Mares, fossés. Schoorvort, Broekzyde, Vieux-Turnhout, Zeverdonck et Papenbrugge. C. et A. C. — Les anomalies sont très-fréquentes dans cette espèce : pétales soudés aux sépales; un demi pétale soudé à un demi sépale; une partie des sépales régulièrement développée et une partie rudimentaire, etc.

Lysimachia nemorum L. — Sapinière humide entre Turnhout et Raevels. R. R.

Lysimachia thyrsiflora L. — Bords de deux mares entre la ville, le chemin de fer et la route de Baerle-Duc (M. Quartier). R. R.

Anagallis arvensis L. var. **carnea**. — Champs cultivés vers Vieux-Turnhout, Broekzyde et Schoorvort. A. R.

Plantago Coronopus L. — Chemins sablonneux, Stokt, Lokeren et Zeverdonck. A. C.

Ilex aquifolium L. — Bois de Gierle. A. C.; lieux incultes vers Vosselaer et Nazareth. R.

Fraxinus excelsior L.— Nous ne pensons pas qu'il existe à l'état spontané dans nos environs. Il est planté ça et là.

Vinca minor L. — Broussailles entre Oosthoven et le canal ; taillis entre Oosthoven et Raevels. Q. Q. P.

Gentiana Pneumonanthe L. — Bruyères humides vers Gierle et entre Vieux-Turnhout et Arendonck ; bords du canal vers Raevels. A. C.

Erythraea Centaurium Pers. — Berge du canal entre Turnhout et Raevels (M. Quartier). A. R.

Erythraea pulchella Fries. — Sapinière près du canal vers Raevels ; champs frais vers Vieux-Turnhout. A R.; prairies humides à Broekzyde et vers Schoorvort. R.

Cuscuta Epithymum Murr. — Sur le Calluna aux environs du Liereman et dans les bruyères vers Gierle. R.

Lycopsis arvensis L. — Lieux incultes à Turnhout (M. Quartier) ; champs, bords des chemins à Papenbrugge (E. Pâques). A. R.

Myosotis arenaria Schrad. — Champs sablonneux entre Turnhout et Broekzyde. A. R.

Lithospermum arvense L. — Moissons. Vieux-Turnhout, Broekzyde et Schoorvort. A. C.

Solanum Dulcamara L. — Bords de l'Aa à Broekzyde et entre Turnhout et Schoorvort. A. C.; R. ailleurs.

Hyoscyamus agrestis Kit. — Jardin à Turnhout. Q. Q. P.

Verbascum Thapsus L.— Bords d'un chemin près du Béguinage, lieux pierreux à Turnhout. R.

Verbascum Blattaria L. — Venu spontanément et en abondance dans le jardin de M. Quartier.

Veronica polita Fries. — Champs cultivés. Papenbrugge, Broekzyde. A. R.

Veronica triphylla L. — Champs sablonneux. Papenbrugge. A. R.

Veronica arvensis L. — Moissons, bords des chemins. Turnhout et Vieux-Turnhout. A. C.

Veronica officinalis L. — Prés, bords des chemins. Broekzyde, Nazareth, bois de Gierle. A. C.

Veronica scutellata L. — Prés marécageux. Environs de Nazareth et de la route de Baerle-Duc. A. R.

Veronica Anagallis L. — Bords de l'Aa, près du bois de Gierle. R.

Antirrhinum Orontium L. — Champs cultivés près du Canal entre la route de Nazareth et celle de Baerle-Duc, et à gauche du Canal vers Beersse (M. Quartier). A. R.

Pedicularis palustris L. — Prairies humides. Chemin de Gierle, au delà de Lokeren, Nazareth, Raevels. A. C.

Pedicularis sylvatica L. — Mêmes habitations, mais plus rare.

Rhinanthus minor Ehrh. — A. C.

— — var. **angustifolius**. — Prairies, lieux cultivés. Broekzyde et entre Vieux-Turnhout et Oosthoven. A. R.

Rhinanthus major Ehrh. — Moissons, prairies. C.

Euphrasia officinalis L. var. **nemorosa**. — Avec le type et plus commun. Pelouses, chemins herbeux. Broekzyde, Schuerhoven et entre Broekzyde et Schoorvort. A. C.

Euphrasia Odontites L. — Lieux herbeux. Broekzyde, Vieux-Turnhout, Papenbrugge, Raevels. A. C.

Utricularia vulgaris L. — Fossés, mares. Entre Nazareth et le canal. R.

Utricularia neglecta Lehm. — Mares, étangs, fossés. Papenbrugge, Broekzyde, Oosthoven, Corsendonck, Liereman. A. C.

Orobanche minor Sutt. — Champ de trèfle. Entre Turnhout et Broekzyde. A côté du type, à tige d'un rouge foncé et à fleurs purpurines pâles, nous avons rencontré quelques rares individus à tiges et à fleurs jaunes.

Mentha aquatica L. — Bords des eaux. A. C.

Lycopus europaeus L. — Bords des fossés à Broekzyde. C.; A. C. ailleurs.

Lamium amplexicaule L. — Jardins. Turnhout. A. C.; champs. Broekzyde. A. R.

Lamium incisum Willd. — Jardins à Turnhout. R.

Lamium purpureum L. var. **decipiens** Sond. — Même observation.

Galeobdolon luteum Huds. — Bois de Gierle, buissons entre Turnhout et Vosselaer. R.

Galeopsis villosa Huds. — Moissons. Stokt, entre Turnhout et Broekzyde. A. R.

Galeopsis speciosa Mill. — Champs. Nazareth. Q. Q. P.

Stachys sylvatica L. — Bruyère sèche entre Lokeren et Gierle, talus du chemin de fer vers Tilbourg (M. Quartier), bois de Gierle (E. Pâques). A. R.

Stachys arvensis L — Moissons. Papenbrugge et Vieux-Turnhout. A. R.

Scutellaria galericulata L. — Bords des fossés. Broekzyde, Schoorvort. A. R.

Scutellaria minor L. — Bords des fossés. Bois de Gierle, Schoorvort. R.

Teucrium Scorodonia L. — Endroits buissonneux et secs de la digue du canal entre Turnhout et Raevels. A. C.; haies et bords des chemins à Stokt, Papenbrugge, Zeverdonck, Broekzyde. A. R.

Verbena officinalis L. — Bruyère entre Lokeren et Gierle (M. Quartier); buissons vers Gierle (E. Pâques). R. R.

Vaccinium Myrtillus L. — Bois et sapinières vers Gierle, Nazareth, Raevels et Schuerhoven, C. C.; A. R. ailleurs.

Vaccinium Vitis-idaea L. — Bois de Gierle. C.; bruyère entre Turnhout et Raevels. A. R.

Campanula rapunculoides L. — Buissons. Papenbrugge, entre Nazareth et le canal. R. R.

Campanula Rapunculus L. — Prés. Raevels. R.

— — var. **albiflora**. — Haies près de la route d'Anvers. R. R.

Jasione montana L. — Coteaux arides et bruyères. A. C. surtout vers Raevels, à Stokt et entre Broekzyde et Vieux-Turnhout.

Adoxa Moschatellina L. — Haies entre Broekzyde et la route de Zeverdonck, A. R.; taillis à Zeverdonck. R.

Sambucus nigra L. — Nous ne pensons pas qu'il existe à l'état spontané. On le trouve planté çà et là.

Viburnum Opulus. L. — Haies et taillis. Broekzyde, Vosselaer. R.

Lonicera Periclymenum L. — Haies, buissons, taillis. Broekzyde, Papenbrugge, Nazareth. A. C.

Asperula odorata L. — Bois de Gierle. R. — Jusqu'à présent, cette espèce n'avait été signalée dans la zone campinienne qu'à Averbode.

Galium saxatile L. — Bruyère sèche entre Lokeren et Gierle (M. Quartier) ; pelouses sèches entre Turnhout et Broekzyde (E. Pâques). A. C.

Valeriana officinalis L. — C.

— — var. **altissima** — Prés, bords des fossés. Zeverdonck. A. C.

Valeriana dioeca L. — Bords humides du chemin de Gierle, au delà de Lokeren, prés marécageux à Broekzyde, digue du canal entre Turnhout et Raevels. A. C.

Valerianella olitoria Poll. — Cette espèce est seulement A. C. dans nos environs.

Scabiosa Succisa L. — Prairies, taillis. Broekzyde, A. C.; Oosthoven, Raevels. A. R.

Centaurea montana L. (variété à feuilles étroites). — Lieux cultivés vers Oosthoven. R. R. R. — Probablement échappé des jardins.

Bidens tripartitus L. — Fossés. Broekzyde, C.; A. R. ailleurs?

Bidens cernuus L. — Fossé. Broekzyde. C.

Anthemis arvensis L. — Moissons, lieux cultivés, surtout vers Broekzyde. A. C.

Matricaria inodora L. — Moissons vers Broekzyde. R.

Pyrethrum Parthenium Sm. — Bords des chemins et moissons, surtout vers Vieux-Turnhout et Broekzyde. A. R.

Chrysanthemum segetum L. — Mêmes localités. A. C.

Artemisia vulgaris L. — Cette espèce réputée C. dans tout le pays, est R. dans le rayon de notre florule. — Nous l'avons rencontrée seulement dans des buissons près de Lokeren et à Stokt. Q. Q. P.

Tanacetum vulgare L. — Jeune sapinière vers Raevels, à la droite du canal ; endroit inculte vers Lokeren. A. R.

Gnaphalium luteo-album L. — Chemins sablonneux vers Stokt, Lokeren et Papenbrugge. A. R.

Gnaphalium sylvaticum L. — Chemins creux, lieux herbeux et jeunes sapinières, près du canal, entre Turnhout et Raevels, C.; R. ailleurs.

Antennaria dioeca Gärtn. — Chemin sablonneux vers le bois de Gierle, A. C.; vers Vosselaer. A. R.

Filago minima Fries. — Champs sablonneux vers Raevels. A. C.

Pulicaria dysenterica Gärtn. — Clairières humides du bois de Gierle. A. R.

Solidago Virga-aurea L. — Chemin sablonneux menant au bois de Gierle. C. Pas vu ailleurs (M. Quartier).

Erigeron acris L. — Lieux herbeux. Raevels. R.

— — **canadensis** L. — C.

Aster L..... ? — (Espèce américaine, non encore déterminée). Haie du chemin de fer vers Herenthals (M. Quartier) ; bords d'un fossé à Broeckzyde (E. Pâques). R.

Cinerarla palustris L. — Bords des fossés. Broeckzyde. R.

Senecio sylvaticus L. — Bords d'un chemin sablonneux à Stokt. A. R.

Senecio erucaefolius L.— Lieux incultes entre Lokeren et Gierle.R.R.

Senecio Jacobaea L.— Cette plante réputée C.,est R. dans nos environs. Lieux herbeux entre le béguinage et le chemin de fer vers Tilbourg (M. Quartier).

Eupatorium cannabinum L. — Bords de l'Aa à Broeckzyde, talus buissonneux de la digue du canal vers Raevels, bords d'un ruisseau à Schuerhoven. A. R.

Tussilago Farfarus L. — Clairière herbeuse du bois de Gierle, lieu inculte à Broeckzyde. A. R.

Petasites officinalis Mönch. — Bords d'un étang à Broeckzyde. R.

Arnoseris minima Link. — Jardins à Turnhout, lieux cultivés vers Vieux-Turnhout et Broeckzyde. A. C.

Chicorium Intybus L. — Bords des chemins. Papenbrugge, Broeckzyde. R. — Paraît n'être que subspontané.

Sonchus asper Vill. — Champs cultivés, les lieux incultes. A. C. surtout vers Broeckzyde et Papenbrugge.

Sonchus arvensis L. — Bords des fossés, lieux cultivés. A. C.

Crepis paludosa Monch. — Prairies humides à Broeckzyde. R.

Hieracium Auricula L. — Bords de la route vers Vieux-Turnhout, vers Vosselaer et à Stokt. A. R.

Hieracium murorum L. — Sapinières. A. C.

Hieracium vulgatum Fries. — Chemin sablonneux vers Gierle, A. C ; A. R. près de la route d'Anvers.

Hieracium tridentatum Fries. — Bords de la route d'Anvers et sapinière vers Vosselaer, chemin sablonneux vers le bois de Gierle. R.

Hieracium boreale Fries. — Sapinière vers le bois de Gierle (M. Quartier). R.

Atriplex hastatum L. var. **patulum.** — Lieux cultivés et bords des chemins entre la ville et Broeckzyde, décombres à Turnhout. R.

Chenopodium polyspermum L. — Lieux cultivés. Broekzyde. R.

Rumex Hydrolapathum Huds. — Bords des eaux (M. Quartier). A. R.

Rumex sanguineus L. — Bord d'un fossé à Heyzyde (M. Quartier). R.

Polygonum Bistorta L. — Prairies humides. Broekzyde, Vosselaer. A. R.

Polygonum amphibium L. — Nouveau bassin de Turnhout, fossé autour de la prison (M. Quartier). A. R.

Polygonum mite Schk. — Le type et la var. **minus** se rencontrent dans un fossé désséché entre Oosthoven et le Canal. R. R.

Polygonum dumetorum L. — Haies et buissons vers Schoorvort et Broekzyde. A. R.

Fagopyrum esculentum Mönch. — Subspontané çà et là.

Humulus Lupulus L. — Spontané dans des haies à Broekzyde, A. R.; ailleurs çà et là subspontané.

Ulmus campestris L. — Les quelques pieds que nous avons observés semblent n'être que subspontanés.

Mercurialis annua L. — Jardins, lieux cultivés. A. C.

Callitriche hamulata Kütz. — Observé à Gierle par de Dieudonné. (Crépin *Flore*, 3e édit., p. 389). Pas encore retrouvé.

Callitriche truncata Guss. — Fossé à Vieux-Turnhout. R. R.

Fagus sylvatica L. — Comme indigène cette espèce est R. dans nos environs. Bois vers Nazareth Oosthoven.

Quercus Robur L. (excl. var. β). — Comme indigène A. C. Bois de Gierle, bois vers Nazareth et à Oosthoven.

Corylus Avellana L. — Bois de Gierle. R.

Salix viminalis L. var. **tenuifolia**. — Bords des fossés. Zeverdonck, Papenbrugge. A. C.

Salix repens L. — Cette espèce que la 3me éd. du *Manuel* ne renseigne pas en Campine est A. C. dans nos environs. — Chemins humides à Zeverdonck, entre Turnhout et Gierle, entre Turnhout et Raevels.

Myrica Gale L. — Cette espèce qui est dite R. dans la Campine anversoise, est C. C. aux bords du Liereman; A. C. dans des bruyères humides vers Raevels, Gierle, Vosselaer; et A. R. à Broekzyde.

Juniperus communis L. — Landes et bruyères entre Turnhout et Beersse, bruyère à gauche de la route de Bae le-Duc. R.

Alisma Plantago L. var. **lanceolatum**. — Fossés, bords des eaux. Un peu partout, mais plus R. que le type.

Alisma ranunculoides L. — Mare près de la ville, entre le Canal et la

route de Baerle-Duc (M. Quartier); bords d'un étang à Oosthoven (E. Pâques). R.

Alisma natans L. — Dans l'Aa à Broekzyde. A. R.

Sagittaria sagittifolia L. — Dans l'Aa vers Gierle. A. R.

***Fritillaria Meleagris** L. — Pré vers Zeverdonck. R. R.

Ornithogalum umbellatum L. — Talus au delà du bois de Gierle et vers Zeverdonck et Schoorvort. Le type est assez rare ; la var. **angustifolium** est très-rare.

Muscari botryoides DC. — Taillis. Zeverdonck. Un seul pied.

Narthecium ossifragum Huds. — Bas-fonds marécageux à la droite du Canal entre Turnhout et Raevels ; bords du Liereman. R.

Convallaria majalis L. — Bois de Gierle. A. R.

Polygonatum multiflorum All.— Taillis. Zeverdonck, Broekzyde. A. R.

Majanthemum bifolium F.-W. Schmidt. — Bois de Gierle, Zeverdonck. A. R.

Iris Pseudo-Acorus L. — Bords des fossés. Zeverdonck, Papenbrugge. A. C.

Orchis Morio L. — Prés humides. Gierle, Zeverdonck. A. R.

Orchis maculata L. — Prés humides. Broekzyde, Zeverdonck, Gierle. A. C.

Orchis latifolia L. var. **incarnata**. — Avec le type. Prés humides. Papenbrugge, Broekzyde, Gierle. R.

Platanthera bifolia Rchb. — Berge du Canal entre Turnhout et Raevels. R. R.

Epipactis latifolia All. — Chemin sablonneux à Stokt, voisinage de la route de Baerle-Duc. R.

Epipactis palustris Crantz. — Sapinière à Nazareth, fourré près de la route d'Anvers (M. Quartier); bords d'un fossé près de la route de Baerle-Duc (E. Pâques). R.

Neottia ovata Bluff et Fing. — Prairies humides. Broekzyde, haies à Schoorvort. A. R.

Hydrocharis Morsus-ranae L. — Commun dans le Liereman et dans des fossés à Broekzyde ; A. R. ailleurs.

Potamogeton polygonifolius Pourret. — Mare à Lokeren. R.

Potamogeton alpinus Balb. — Dans des fossés et dans l'Aa à Broekzyde. R.

Potamogeton lucens L. — Fossés autour de la prison. A. R.

Potamogeton perfoliatus L. — A. C. dans le Canal.

Potamogeton dentus L. — Fossés entre Nazareth et le Canal. A. R.

Potamogeton obtusifolius M. et K. — Fossés à Broekzyde. R.

Potamogeton trichoides Chamisso. — Fossés entre Nazareth et le Canal; dans le Canal. R.

Potamogeton pectinatus L. — Fossés à Broekzyde. R.

— — var. **scoparius**. — Dans le Canal. A. R.

Lemna trisulca L. — Fossés. Broekzyde. A. R.

Typha latifolia L. — Mares, fossés. Papenbrugge, Broekzyde, Liereman. A. R.

Typha angustifolia L. — Liereman. A. C.; mare vers Heyzeyde. A. R.

Sparganium simplex Huds. — Lieux marécageux entre Oosthoven et le Canal, voisinage du Liereman, A. R.

Juncus supinus Mönch. — Bruyères humides vers Gierle. A. C.

Juncus tenuis Willd. — Pré marécageux à Broekzyde, C.; R. partout ailleurs.

Luzula sylvatica Gaud. — Bois de Gierle. R.

Luzula pilosa Willd. — Bois de Gierle. R.

Carex disticha Huds. — Prés humides, fossés. Broekzyde, Nazareth. A. R.

Carex arenaria L. — Cette espèce qui est indiquée comme A. C. ou A. R. dans la zone campinienne est C. C. dans un chemin sablonneux menant au bois de Gierle, et C. aux bords de la route d'Anvers et sur une colline sablonneuse, entre cette route et Lokeren.

Carex remota L. — Prés, pelouses humides. Broekzyde. A. C.

Carex Goodenoughii J. Gay var. **juncella**. — Endroits herbeux près de la route d'Anvers. R.

Carex flacca Schreb. — Prés humides entre Nazareth et le Canal, digue du Canal entre Turnhout et Beersse. A. R.

Carex vesicaria L. (*pro parte*). — Fossés. Raevels, Broekzyde. A. R.

Rhynchospora alba Vahl. — Bruyère humide vers Gierle et à gauche de la route de Baerle-Duc, C.; R. ailleurs.

Heleocharis multicaulis Koch.— Bruyères humides vers Gierle. A. R.

Scirpus caespitosus L. — Comme le précédent.

Scirpus fluitans L. — Mares, fossés. Corsendonck, entre Nazareth et le Canal, voisinage du Liereman, Gierle, A. C.

Eriophorum polystachyum L. (*pro parte*). — Petits fossés et bruyères humides vers Gierle, Raevels et Nazareth. A. C.

Eriophorum vaginatum L.— Marécages près de la route de Raevels. R.

Anthoxanthum odoratum L. — Prés, bords des chemins. A. C.

Baldingera arundinacea Dmrt. — Bords des eaux. A. C.

Oplismenus Crus-Galli Kunth. — Lieux cultivés. Broekzyde, A. C.; jardins à Turnhout. A. R.

Digitaria sanguinalis Scop. — Jardins à Turnhout. R.

Digitaria linearis Crép. — Jardins à Turnhout et à Broekzyde, A. C.; champs cultivés à Broekzyde. A. R.

Alopecurus pratensis L. — Prés. A. C.

Deschampsia flexuosa Griseb. — Sapinières, bords des chemins. Vosselaer, Stokt, Nazareth. A. C.

Phragmites vulgaris Crép.— Marais du Liereman; fossés à Broekzyde, C. C.; A. C. ailleurs.

Glyceria aquatica Wahlberg. — Marais du Liereman, fossés à Broekzyde. A. C.

Briza media L. — Prés. Nazareth, Stokt. A. R.

Bromus secalinus L. — Moissons, bords des chemins. A. C.

Bromus secalinus L. var. **pubescens** (*B. hordeaceus* Gmel.) — Moissons, bords des chemins. Stokt, Nazareth. A. R.

Festuca rubra L. — Bords des chemins, prés. A. C.

Nardus stricta. L. — Endroits sablonneux. Stokt, entre Lokeren et la route d'Anvers. A. C.

Polypodium vulgare L. — Buissons entre Lokeren et Gierle, bois de Gierle, bois vers Nazareth, talus des fossés à Heyzyde. A. C.

Pteris aquilina L. — Sapinière près du chemin de Gierle, bois de Gierle. A. C.

Blechnum Spicant L. — Bois de Gierle, bords de fossés ombragés à Heyzyde, bois entre Turnhout et Nazareth. A. C.

Asplenium Filix-femina Bernh. — Bois de Gierle et environs. A. C.

Asplenium Ruta-muraria L. — Vieux mur à Turnhout et à Vosselaer. A. R.

Polystichum Filix-mas Roth. — Bois, taillis. Nazareth, Broekzyde, bois de Gierle. A. C.

Polystichum spinulosum DC. — Bois de Gierle. A. C.

Osmunda regalis L. — Bords du Liereman. R. R.

Pilularia globulifera L. — Fossé à Broekzyde. R. R.

Lycopodium inundatum L. — Bruyères humides. Nazareth, Heyzyde, route de Baerle-Duc et vers Gierle. A. C.

Equisetum arvense L. — Champs humides. Broekzyde, Stokt. A. C.

Equisetum arvense L. var. **nemorosum.** — Prés humides. Stokt, Broekzyde. A. R.

Equisetum limosum L. — Mares et fossés entre Turnhout et Schoorvort. A. C.

Equisetum hyemale L. — Lieux marécageux à la gauche du Canal entre Turnhout et Raevels. A. C.

Chara foetida Al. Br. — Liereman. A. C.

Nitella flexilis Agardh. — Étang entre le Canal et la route de Baerle-Duc. A. R.

Nitella opaca Agardh. — Liereman. R. R.

DESCRIPTIONS ET OBSERVATIONS

SUR

PLUSIEURS ROSIERS DE LA FLORE FRANÇAISE,

PAR

ALFRED DÉSÉGLISE.

FASCICULE I.

Ayant pris la résolution de faire la *Monographie des Rosiers* de notre flore française, et durant la rédaction de ce travail qui peut être de deux années, je suis dans l'intention de publier des notes détachées sur les formes nouvelles ou mal définies des rosiers qui me seront procurés, afin d'appeler l'attention des botanistes, pour savoir si ces espèces doivent être admises ou rejetées. *Ne pas réunir ce qui doit être séparé et ne pas séparer ce qui doit être réuni!* est la marche que j'ai l'intention de suivre pour cette monographie, dont j'ai amassé en herbier des matériaux immenses depuis nombre d'années.

Le Bulletin de la Société botanique de France[1] donne

(1) Année 1879, *Comptes-rendus*, N° 2, p. 162, tome 26.

une *Liste de plantes croissant dans le bassin supérieur de l'Ubaye*, par M. Lannes; à l'article Rosa, je trouve : 1° *R. alpina* L. (*plusieurs formes*). Pourquoi l'auteur ne décrit-il pas ces formes? pourquoi s'abstient-il de signaler les caractères? Personne n'est devin!

2° *R. montana* Chaix. Ce rosier semblerait abondant dans cette région; j'aime à croire que toutes les localités citées se rapportent bien à la plante de Chaix?

3° *R. glandulosa* Bellardi. Est une plante controversée dont M. Crépin (1) a donné une description détaillée d'un type authentique de Bellardi conservé dans l'herbier de Willdenow, portant le N° 9867 de cette collection. M. Lannes qui assigne deux localités françaises à ce rosier de Bellardi aurait dû au moins nous en faire connaître les caractères. Pour M. Lannes, est-ce une Alpinae ou une Pimpinellifoliae? L'auteur de cet article a-t-il pris connaissance de la description de M. Crépin?

4° *R. imponens* Ripart. Où M. Lannes a-t-il vu la description de Ripart? L'auteur de cet article devait dire en quoi diffère cette espèce de ses voisines. Est-ce une Caninae? est-ce une Montanae? L'esprit reste suspendu au point? (2)

5° *R. glauca* Vill.

6° *R. Reuteri* Godet. Quelle différence M. Lannes fait-il entre ces deux noms? Le premier placé après le *R. glandulosa;* le second entre *R. Chavini* et *R. urbica*; c'est-à-dire que M. Lannes fait du *R. Reuteri* une Caninae! Cependant qui dit *Reuteri* dit *glauca* !

---

(1) *Primitiae Monographiae Rosarum* (1872), fasc. 2.

(2) Déséglise *Enum. des Rosiers de l'Europe*, etc. (1877), N° 135.

7° *R. pomifera* Herrm. Nous conservons des doutes sur cette détermination.

8° *R. didymocarpa* Gandoger. Quid ?

Il est très-bien de publier des listes de plantes, mais faut-il que les auteurs de ces listes donnent des diagnoses pour les formes litigieuses. Les botanistes compilateurs et non descripteurs ne sont d'aucune utilité pour ceux qui voudront entreprendre une Flore de France; les listes de localités fournies par ces botanophiles seront la cause d'erreurs de la part de ceux qui accepteront ces énumérations sans contrôle.

Je n'ai pas la folle outrecuidance d'espérer que la monographie que j'entreprends sera complète et exempte d'erreurs; je me borne à énumérer les rosiers et leurs localités géographiques, en joignant des descriptions et des observations critiques qui appartiennent exclusivement à la botanique descriptive.

Sect. — **SYNSTYLAE.**

R. seposita Nob.

Arbrisseau plus ou moins élevé, à rameaux flexueux ou dressés, aiguillonnés, à aiguillons épars peu abondants dilatés à la base, presque droits ou légèrement inclinés, courts; ramuscules inermes ou ayant quelques petits aiguillons espacés, peu nombreux; tige principale à aiguillons robustes.

Pétioles *lisses*, *glabres*, *parsemés de fines petites glandes peu abondantes*, *parsemés de rares poils*, *soit dans le sillon*, *soit à la base du pétiole*, aiguillonnés en dessous. Folioles 5-7, vertes, *glabres sur les deux faces*, un peu *luisantes*, *ovales-aiguës* ou *ovales-obtuses*, la terminale longuement

pétiolée, arrondie ou un peu atténuée à la base, les latérales subsessiles ou sessiles, *doublement* dentées, à dents principales moyennes, ascendantes ou ouvertes, assez régulières, mucronées, les secondaires terminées par une petite glande.

Stipules plus ou moins allongées, glabres sur les deux faces, bordées de glandes, à oreillettes aiguës, droites ou divergentes.

Pédoncules solitaires ou réunis en bouquet peu fourni, *glabres;* bractées à la base du bouquet souvent dilatées au sommet, ovales, cuspidées, plus longues que les pédoncules, celles situées à la base du pédoncule de même forme et moitié plus petites que le pédoncule, bordées de petites glandes.

Tube du calice ovoïde, *glabre.*

Divisions calicinales appendiculées au sommet, glabres et dépourvues de glandes en dessous, deux entières à bords tomenteux, trois pinnatifides à appendices lancéolés, saillantes sur le bouton, plus courtes que la corolle, réfléchies à l'anthèse, caduques.

Styles soudés en colonne *courte hérissée,* au-dessus d'un disque élevé et conique.

Corolle carnée ou presque blanche.

Fruit.....

Hab. Juin-juillet. Broussailles des montagnes.

Haute-Savoie : Le petit Salève à Monnetier. — *Ain :* Colombier de Culoz à Chatel-en-Haut !

Obs. I. Par les pédoncules glabres, ce rosier est voisin de *R. virginea* Ripart, dont il diffère par ses feuilles doublement dentées et ses styles hérissés. Ce caractère des feuilles doublement dentées est, je crois, nouveau pour les rosiers de l'Europe appartenant aux Stylosae?

Obs. II. M. Bouteiller a aussi trouvé un rosier de cette section à feuilles doublement dentées et qu'il nomme *R. anceps* Bout. inéd.; j'ignore si l'auteur a donné une description de cette espèce ? Ce rosier se rapproche de notre plante, mais l'espèce originaire de Provins a les styles en colonne très-allongée et glabre, les pétioles velus et glanduleux, les divisions calicinales à appendices ciliés aux bords, les folioles à nervure médiane velue, sa fleur petite et blanche. Je connais imparfaitement cette forme représentée dans mon herbier par un maigre échantillon que je tiens de M. Bouteiller. Si je juge d'après ce spécimen, les rameaux et ramuscules seraient inermes? J'ai rapproché de cette plante inédite deux localités du département du Cher, que j'ai en herbier depuis longtemps.

Obs. III. La plante du département de l'Ain a les styles moins hérissés que dans celle de la Savoie; le tube du calice est presque globuleux. En récoltant ce rosier, j'ai cru prendre le *R. virginea* Rip., mais en étudiant la plante et en voyant les feuilles doublement dentées, j'ai réuni ce rosier à celui que je viens de décrire.

CANINAE *a*) NUDAE.

R. separabilis Nob.

Arbrisseau élevé, à rameaux longs, flexueux, à écorce verdâtre ou vineuse, *inermes ou portant de rares petits* aiguillons roussâtres, dilatés comprimés à la base, droits ou inclinés; ramuscules *inermes;* tige principale à aiguillons épars.

Pétioles *inermes*, glabres, lisses.

Folioles 5-7, de moyenne grandeur, *coriaces*, vertes, *un peu luisantes* en dessus, glaucescentes en dessous, la terminale longuement pétiolée, *ovale-aiguë ou subaiguë* au

sommet, *arrondie ou un peu atténuée* à la base, les latérales pétiolées, *ovales-subaiguës ou obtuses*, la paire inférieure plus petite que les autres folioles, simplement dentées, à dents *assez grandes*, régulières, les supérieures conniventes ou ascendantes, nervures secondaires plus ou moins saillantes.

Stipules plus ou moins allongées, vertes, glabres, oreillettes aiguës divergentes, les unes glabres aux bords, les autres étant plus ou moins bordées de glandes, les supérieures dilatées.

Pédoncules *longs*, glabres, ordinairement réunis en bouquet 2-3-4-5 ; bractée à la base du bouquet ovale-cuspidée, glabre, bordée de petites glandes, plus longue que les pédoncules, sur un bouquet de quatre pédoncules celui de droite et celui de gauche ont à leur base deux petites bractées ovales-cuspidées, glabres, moitié plus courtes que les pédoncules, les pédoncules intérieurs sont généralement dépourvus de bractées.

Tube du calice glabre, *obovoïde plus ou moins allongé*. Divisions calicinales glabres sur le dos, terminées par un appendice plus ou moins long, deux entières à bords tomenteux, trois pinnatifides, saillantes sur le bouton, plus courtes que la corolle, réfléchies à l'anthèse, caduques avant la coloration du fruit.

Styles courts, hérissés, disque presque plan.

Corolle d'un rose clair ou carnée.

Fruit *assez gros*, rouge, *obovoïde* plus ou moins allongé.

Hab. Juin-juillet. Broussailles, haies.

Cher : Saulzais-le-Potier ! — *Haute-Savoie :* broussailles du petit Salève à Monnetier !

Obs. Forme remarquable du *R. canina* par son inermité, ses feuilles, ses pédoncules allongés, son fruit assez

gros obovoïde. — Ne trouvant rien à quoi rapporter ce rosier dans les ouvrages à ma disposition, et voulant savoir à quoi m'en tenir, j'ai soumis à M. Crépin cette forme avec plusieurs autres pour avoir son opinion ; voici la réponse de M. Crépin. « Cette Lutétiane est remarquable « et ne se rapporte à aucune forme décrite dans cette « série, du moins à ma connaissance. » — Ce rosier est une *Caninae-Nudae* que je place après le *R. nitens* Desv.; nul doute que cette jolie forme doit se trouver sur d'autres points de la France.

R. analoga Nob.

Arbrisseau élevé, à rameaux verdâtres longs, droits ou flexueux, *peu aiguillonnés*, à aiguillons roussâtres ou blanchâtres, dilatés comprimés à la base, droits, inclinés ou crochus, médiocres ; ramuscules *inermes ou faiblement* aiguillonnés, *généralement* inermes ; tige principale à aiguillons robustes, dilatés à la base, arqués.

Pétioles *lisses*, *glabres*, *inermes*, *rarement* portant quelques petits aiguillons en dessous.

Folioles 5-7, de moyenne grandeur, plutôt grandes que petites (relativement), vertes, *luisantes en dessus*, plus pâles en dessous, glabres, la terminale très-longuement pétiolée, *ovale*, *ovale-aiguë*, *plus ou moins atténuée* à la base *ou obovale*, les latérales pétiolées, *ovales-obtuses*, *ovales-subaiguës* ou *obovales*, les dernières du pétiole plus petites que les autres, simplement dentées, à dents *assez grandes* ascendantes, les supérieures conniventes ou ouvertes.

Stipules *allongées*, glabres, à oreillettes aiguës ou obtuses divergentes ou droites, bordées de petites glandes fines.

Pédoncules *assez forts*, *allongés*, glabres, solitaires ou réunis en corymbe peu fourni ; le pédoncule solitaire porte

à sa base une petite bractée ovale-cuspidée, glabre, bordée de glandes, égalant le pédoncule ; le corymbe ou bouquet porte à sa base deux bractées opposées, lancéolées-cuspidées, glabres, plus longues que les pédoncules, les pédoncules de droite et de gauche ont à leur base deux petites bractées opposées moitié plus courtes qu'eux, le pédoncule central est sans bractée.

Tube du calice *ovoïde* ou *obovoïde*, glabre.

Divisions calicinales spatulées au sommet, glabres en dessous, deux entières à bords tomenteux, trois pinnatifides, saillantes sur le bouton, plus courtes que la corolle, réfléchies à l'anthèse, caduques avant la maturité du fruit.

Styles en faisceau, hérissés, disque plan.

Corolle rose clair ou carnée.

Fruit *gros*, *globuleux*, rouge.

Hab. Juin-juillet. Haies, broussailles.

France. — *Cher :* Boursac, commune d'Allogny ! *Haute-Savoie :* petit Salève à Monnetier ! Saint-Gervais-les-Bains !

Suisse. — *Valais :* les haies à Martigny ! *Vaud :* Chesières (Rapin, in herb. Déségl.).

Obs. Relativement à cette forme, M. Crépin m'écrivait le 9 janvier 1880 : « .... par la clef analytique que j'ai « composée pour les Lutétianes, j'arrive également au « *R. sphaerica* Gren., mais comme vous le dites fort bien « ce n'est pas cette forme. Je possède en herbier au moins « une douzaine de formes voisine du *R. sphaerica* aux- « quelles je n'ai pu donner de noms connus ; je n'en puis « pas donner à votre rose, qui vient enrichir la série des « Lutétianes à fruits plus ou moins arrondis. »

CANINAE *d*) PUBESCENTES.

R. Carionii Déségl. et Gillot.

Arbrisseau élevé, rameaux allongés, verdâtres ou vineux, aiguillonnés, aiguillons robustes, roussâtres ou blanchâtres, dilatés à la base, droits ou courbés en faux, ceux des ramuscules plus petits, opposés ou géminés, *présentant quelquefois des rameaux et des ramuscules inermes;* aiguillons de la tige principale nombreux, forts, dilatés à la base, courbés ou inclinés ; jeunes pousses souvent de couleur vineuse.

Pétioles velus et *parsemés de quelques petites glandes, inermes ou aiguillonnés* en dessous.

Folioles 5-7, vertes, *glabres et parsemées de quelques rares poils* en dessus, plus pâles en dessous et *pubescentes sur les nervures églanduleuses*, la terminale longuement pétiolée, *ovale-aiguë ou subaiguë* au sommet, arrondie à la base, les latérales pétiolées, *ovales, ovales-elliptiques* ou *obtuses*, les unes terminées en pointe courte, les autres obtuses et même arrondies au sommet, doublement dentées, à dents secondaires glanduleuses, les principales terminées par un mucron, ouvertes ou déjetées.

Stipules plus ou moins allongées et étroites, *glabres* sur les deux faces, à bords glanduleux et parsemées de quelques cils, oreillettes courtes, divergentes.

Pédoncules *courts, glabres*, solitaires ou réunis en bouquet par 2-3-5, ordinairement cachés par des bractées assez larges souvent denticulées au sommet, ovales-acuminées, glabres sur les deux faces, à bords ciliés-glanduleux.

Tube du calice *ovoïde un peu contracté au sommet*, glabre, verdâtre ou de couleur vineuse.

Divisions calicinales vertes, glabres en dessous, large-

ment appendiculées au sommet, deux entières à bords tomenteux, trois pinnatifides à appendices portant quelques glandes, réfléchies à l'anthèse, caduques avant la coloration du fruit, saillantes sur le bouton et plus courtes que la corolle.

Styles hérissés au-dessus d'un disque presque plan.

Corolle d'un rose *très-pâle, à la fin presque blanche.*

Fruit rouge, *arrondi.*

Aspect du *R. tomentella* Lem., mais feuilles dépourvues de glandes en dessous. Je place ce rosier à côté du *R. canescens* Bak.

Hab. Juin-juillet. Les haies.

France. — *Saône-et-Loire :* Pignon-Blanc, commune de Brion (Gillot); Curgy, Autun route de Nolay, Champ-Chanoux (Lucand). — *Cher :* Saint-Eloy-de-Gy ! — *Côte-d'Or :* Meursault (Ozanon). — *Seine-et-Marne :* Provins (Bouteiller). — *Lot-et-Garonne :* Agen (de Pommaret).

Belgique. — *Prov. de Liége :* Sy (Donckier).

Angleterre. — *Devonshire :* Plymouth (Briggs).

Obs. Nous dédions cette espèce à feu J.-E. Carion, qui exerçait la médecine à Autun, aussi modeste que savant ; auteur d'un catalogue des plantes de Saône-et-Loire, Carion lié de grande amitié avec Boreau a fourni à ce dernier de précieux matériaux pour les trois éditions de la Flore du centre de la France, tant en phanérogames qu'en cryptogames et dont l'herbier appartient aujourd'hui à la bibliothèque de la ville d'Autun.

CANINAE *e*) COLLINAE.

R. Lucandiana Déségl. et Gillot[1].

Arbrisseau élevé, à rameaux flexueux, allongés et espacés, *aiguillonnés ou inermes ;* tige principale à aiguillons robustes, dilatés à la base, courbés ou crochus, blanchâtres ; ramuscules *inermes ou aiguillonnés*, à aiguillons *rares*, roussâtres, opposés, courbés ou crochus.

Pétioles velus ou légèrement velus, parsemés de glandes, aiguillonnés en dessous.

Folioles 5-7, vertes, *glabres* en dessus, un peu plus pâles en dessous, à nervures médiane et secondaires velues, la terminale *ovale-aiguë* ou *subaiguë* au sommet, arrondie ou un peu rétrécie à la base, les latérales *ovales* ou *ovales-elliptiques* ou *obtuses*, les deux folioles inférieures plus petites, *doublement* dentées, à dents principales terminées par un mucron, les secondaires par une glande et un peu ciliées surtout à la base. Stipules sur les vieux ramuscules étroites, sur les jeunes ramuscules lancéolées assez grandes, glabres sur les deux faces, ordinairement cuspidées au sommet, ciliées glanduleuses aux bords, oreillettes droites ou divergentes.

Pédoncules solitaires ou réunis en bouquet 2-5, *tantôt glabres, tantôt parsemés de quelques poils ou de petites soies glanduleuses* sur le même pied ; bractées plus ou moins larges, souvent appendiculées comme foliacées au sommet,

---

(1) Nous dédions ce rosier à M. L. Lucand, officier retraité qui a su mettre à profit les loisirs de la vie de garnison en se créant un riche herbier : au botaniste observateur, M. Lucand, joint le talent d'aquarelliste. Il a fourni à l'un de nous des étiquettes de rosiers représentant les pétales de grandeur naturelle et coloriés, ce qui est d'un grand secours pour la détermination des formes affines.

glabres, à bords ciliés-glanduleux, plus longues que les pédoncules.

Tube du calice *ovoïde ou globuleux contracté* au sommet, glabre.

Divisions calicinales appendiculées au sommet, vertes, glabres en dessous, deux entières à bords tomenteux, trois pinnatifides à appendices lancéolés souvent denticulés, saillantes sur le bouton, plus courtes que la corolle, réfléchies à l'anthèse et restant réfléchies sur le fruit jusqu'à sa coloration.

Styles courts, hérissés, disque plan.

Corolle rose clair, à pétales émarginés au sommet.

Fruit rouge *ovoïde ou pyriforme.*

Hab. Juin-juillet. Les haies.

France. — *Saône-et-Loire :* Autun au-dessus du parc de Rivaud (Lucand et Gillot) ; route de Châlon près les Renaudiots (Lucand).

Angleterre. — *Devonshire :* les haies près de Blackpool, Brixton (Briggs).

RUBIGINOSAE *c*) PSEUDO-RUBIGINOSAE.

R. acduensis Déségl. et Gillot.

R. anomala Ripart in herb. Déségl., *sine descript.;* Lucand, soc. Rocheloise, exsic., Ann. 1879.

Arbrisseau touffu, robuste, de 2 à 3 mètres, rameaux longs, pendants, *inermes ou aiguillonnés,* à aiguillons espacés, assez robustes, dilatés comprimés à la base, inclinés ou crochus, blanchâtres ; ramuscules florifères inermes ou portant quelques rares aiguillons ; tige principale à aiguillons épars, inégaux, robustes.

Pétioles *glabres, glanduleux* ou *parsemés de petits poils courts* et glanduleux, aiguillonnés.

Folioles 5-7, d'un vert sombre et *glabres*, presque luisantes en dessus, couvertes en dessous de glandes visqueuses, la nervure médiane parsemée de petits poils blanchâtres, la terminale longuement pétiolée, *ovale* rétrécie aux deux extrémités ou *obovale* plus ou moins arrondie au sommet et plus ou moins cunéiforme à la base, les latérales sessiles, *obovales*, cunéiformes à la base ou *ovales* un peu rétrécies aux deux extrémités, la paire inférieure de moitié plus petite que les autres, dentées en scie, à dents chargées de petites glandes ; les feuilles *portent quelquefois des glandes espacées* et peu abondantes à la face supérieure; jeunes pousses d'un vert foncé souvent lavées de rouge.

Stipules plus ou moins allongées, vertes, glabres en dessus, les unes parsemées d'autres chargées de glandes en dessous, oreillettes aiguës ou un peu cuspidées, droites ou divergentes, mais généralement droites.

Pédoncules solitaires ou réunis en bouquet peu fourni 2-3, *hispides-glanduleux*, à glandes *plus ou moins* éparses ; bractées ovales-acuminées, glabres sur les deux faces, plus longues ou égalant le pédoncule, bordées de petites glandes.

Tube du calice *ovoïde ou globuleux, glabre ou hispide à la base*.

Divisions calicinales glanduleuses en dessous, étroites, spatulées au sommet, deux entières à bords tomenteux, trois pinnatifides à appendices courts linéaires, saillantes sur le bouton, égalant ou plus courtes que la corolle, *étalées* à l'anthèse, puis *redressées sur le fruit sans être conniventes*, caduques au moment de la coloration du fruit.

Styles courts, *très-hérissés*, disque plan.

Corolle *petite*, *d'un beau rose vif*, à pétales étroits émarginés au sommet.

Fruit rouge, ovoïde ou obovoïde.

Hab. Juin-juillet. Les haies.

Cher : Fussy (Ripart) ; Roulon près de Mehun ! — *Saône-et-Loire :* A. C. aux environs d'Autun, Branges, Laizy, route d'Étang, Monthélon (Gillot) ; Brion au Pignon-Blanc (Lucand).

Obs. Ce rosier a l'aspect du *R. sepium* Thuill., dont il diffère par ses pédoncules hispides-glanduleux, ses divisions calicinales étalées à l'anthèse puis redressées sur le fruit sans être conniventes ni persistantes, ses styles courts très-hérissés presque velus, sa corolle petite d'un beau rose vif.

LES

ANOMALIES FLORALES DU POIRIER

ET LA

NATURE MORPHOLOGIQUE DE L'ANTHÈRE,

PAR

A. GRAVIS,

DOCTEUR EN SCIENCES NATURELLES.

« La réduction de tous les organes composés de la plante à un petit nombre de types, cette large conception philosophique, énoncée par G.-F. Wolff (1759), développée par Gœthe (1790), est une de celles qui ont le plus efficacement servi aux progrès de l'organographie. »

D. CLOS.

La science ne se borne pas à enregistrer les faits ; elle les compare, elle les groupe méthodiquement, elle cherche à les interpréter. De cette étude raisonnée des faits, se dégage une vérité qui constitue comme le fondement de la science elle-même : à savoir que malgré une variété inouïe, tous les phénomènes biologiques se réduisent à un petit nombre de faits généraux identiques chez tous les êtres vivants ; que malgré une diversité plus grande encore, toutes les formes peuvent se ramener à quelques types, qu'on pourrait qualifier de formes primitives par rapport

aux autres qui seraient les formes dérivées. D'ailleurs, sans l'existence d'un lien commun, on ne conçoit pas la possibilité d'établir des classifications, de réunir les individus en espèces, genres, familles, ordres, classes,..... de manière à présenter une synthèse de plus en plus condensée du règne tout entier.

Mais ce principe d'unité n'existe pas seulement dans la série des êtres, il se trouve aussi dans les différentes parties qui composent un organisme complexe. Ainsi l'organographie des végétaux supérieurs ne comprend que quatre types : la tige, la racine, la feuille et le poil. La fleur et le fruit sont des organes composés formés de plusieurs pièces qui sont autant d'organes dérivés. Au point de vue anatomique, la cellule est l'élément ultime unique et commun à tous les végétaux; les fibres, les vaisseaux, les tissus les plus compliqués ne sont que des dérivés ou des composés de cellules.

Ainsi de tous côtés se manifeste une puissante unité au milieu d'une diversité presque sans limite. C'est l'harmonie de la nature : tout se lie, tout s'enchaîne; *natura non facit saltus* répétait à chaque instant l'illustre Linné. Mais de là découle, comme conséquence, cet autre principe que certains esprits trop systématiques perdent souvent de vue : toute division stricte est artificielle, toute distinction absolue est forcée; le strict, l'absolu n'existe pas dans les choses de la nature. Cette vérité, d'ailleurs, l'étude comparée d'un nombre suffisamment grand de faits la met toujours en lumière.

Les progrès de la science dépendent donc autant de l'interprétation que nous donnons des faits, que de la connaissance des faits eux-mêmes. Mais bien des faits ne trouveraient point leur véritable interprétation, s'il ne

nous était permis de les étudier que dans les circonstances ordinaires, qu'à l'état normal. L'observation des faits exceptionnels, anomaux, la tératologie, en un mot, peut donc, à un moment donné, concourir efficacement à l'avancement de nos connaissances. Cette pensée nous justifiera, croyons-nous, du reproche qu'on pourrait nous faire de donner trop d'extension à la description des anomalies végétales.

Dans le présent travail, nous exposerons des faits et des considérations qui confirmeront, une fois de plus, le principe de la réduction de tous les organes de la plante à un petit nombre de types ; mais qui, d'autre part, contrediront les idées de certains auteurs qui généralisant trop vite des cas particuliers, veulent soumettre les phénomènes si variés de la nature à un système étroit, à des formules catégoriques. Dans la première partie, nous décrirons les anomalies observées par nous dans différentes fleurs, principalement dans celles du Poirier ; dans la seconde, nous discuterons ces faits au point de vue des théories émises sur la nature morphologique de l'anthère.

PREMIÈRE PARTIE.

Anomalies florales du Poirier.

Depuis trois ans, nous observons un Poirier qui porte, chaque année, un certain nombre de fleurs anomales. La première année, c'étaient principalement des virescences, des prolifications de l'axe floral et des irrégularités dans l'insertion des carpelles. Nous avons décrit ces monstruosités propres à éclairer la question de l'ovaire infère des

Pomacées, dans une notice insérée au T. XVI de notre Bulletin. Les années suivantes, d'autres altérations, non moins curieuses, ont affecté principalement l'androcée, et plusieurs autres Poiriers ont montré des cas analogues. Nous avons d'ailleurs remarqué que les fleurs tardives que portent beaucoup de ces arbres fruitiers sont rarement exemptes de déformations plus ou moins profondes. En étudiant ces nombreux matériaux au point de vue anatomique, nous nous sommes attaché spécialement à rechercher la nature morphologique de l'anthère. Les résultats auxquels nous sommes arrivé sont de nature, nous semble-t-il, à concilier plusieurs opinions et bien des faits regardés jusqu'ici comme contradictoires.

Extérieurement, les anomalies des fleurs du Poirier sont peu visibles : le calice y est parfaitement normal ; les pétales, au contraire, ont une grande tendance à se métamorphoser en sépales. Ainsi, tantôt on observe cinq appendices verdâtres, en forme de sépales, et alternant régulièrement avec les divisions du calice (pl. I fig. 1.) ; tantôt une ou plusieurs pièces de se second calice sont munies latéralement d'une expansion pétaloïde (fig. 2.) ; tantôt enfin, la transformation devenant plus prononcée, ces appendices se présentent comme des pétales dont la nervure médiane épaisse et verdâtre se montre comme un dernier reste sépaloïde (fig. 3 et 4).

Des modifications bien plus importantes ont atteint les organes sexuels : nous étudierons successivement l'androcée et le gynécée.

I. Androcée.

Une même fleur présente toujours des étamines diversement modifiées. En général on observe :

1° des étamines parfaitement normales ;

2° des pétales identiques à ceux de la corolle mais provenant d'une métamorphose descendante des étamines ;

3° des pétales plus ou moins développés portant des rudiments d'anthère.

Ces derniers organes sont extrêmement nombreux et variables. Ils constituent des intermédiaires précieux entre le pétale et l'étamine, et à notre point de vue — la nature morphologique de l'anthère — ils méritent de fixer notre attention.

L'étude comparée de ces organes révèle deux phénomènes qui nous semblent dominer tous les autres. On peut les énoncer brièvement comme suit :

1° dédoublement de la partie médiane du pétale au-dessus de l'onglet ;

2° formation de loges ou sacs polliniques dans l'épaisseur soit du dédoublement, soit des bords du pétale, soit enfin des deux parties à la fois.

Le plus souvent, ces deux phénomènes se manifestent simultanément sur le même organe, et ils semblent concourir tous les deux à la formation de l'anthère. C'est en groupant les faits d'après ces phénomènes généraux que nous allons maintenant décrire les principaux passages observés entre le pétale et l'étamine dans les fleurs du Poirier.

A). Lorsqu'il y a simplement dédoublement de la nervure médiane du pétale, on observe d'abord un épaississement vers la base du limbe (fig. 8) ; puis on voit se détacher, en

cet endroit, une ou plus ordinairement deux petites languettes blanches, pétaloïdes, qui, par leur position aussi bien que par leur aspect, rappellent assez exactement les deux dents qui surmontent l'onglet chez les Caryophyllées (fig. 5, 6 et 7).

B). Lorsqu'il y a transformation du pétale en étamine, nous avons à noter les modifications que le pétale subit dans sa forme extérieure, et celles qu'il éprouve dans sa structure intime. Les modifications extérieures sont :

1° le rétrécissement de la base du pétale en un onglet qui deviendra plus tard le filet ;

2° l'apparition d'épaississements rosés soit sur les bords du limbe, soit sur sa partie médiane renflée ou dédoublée ;

3° l'atrophie du reste du pétale dont la nervure médiane forme le connectif.

Les modifications internes se localisent dans les épaississements rosés qui prennent bientôt la structure de l'anthère. L'épiderme présente tout à coup une coloration rose intense et devient l'*exothèque;* une assise de cellules fibreuses constitue le *mésothèque*, celui-ci doublé à l'intérieur de cellules délicates ou *endothèque*. L'ensemble de ces trois couches forme les *valves* qui montrent de bonne heure une ligne longitudinale de déhiscence. Sous les valves, des loges plus ou moins régulièrement délimitées renferment du pollen dont les grains sont presque toujours parfaitement conformés.

La formation des sacs polliniques se trahit toujours au dehors par la coloration rosée de l'exothèque ; aussi cette coloration fournit-elle d'utiles points de repère que nous avons cherché à conserver dans nos figures en remplaçant la teinte rose par un pointillé recouvrant toute la partie colorée.

Dans le but de rendre cette partie de notre travail aussi concise que possible, on nous permettra de ne donner ici qu'une simple explication des cas que nous avons figurés.

— 1e *Série :* Fig. 8-13. On voit, dans cette série, les sacs polliniques se former *aux dépens du dédoublement médian.*

Fig. 8 : L'épaississement de la nervure médiane est bien faible et entièrement blanc, aussi les coupes transversales montrent à peine une petite lacune dans le parenchyme incolore qui constitue cet épaississement.

Fig. 9 : Le dédoublement médian est plus marqué et sa partie basilaire est légèrement rosée ; la coupe transversale, en cet endroit, fait voir deux logettes dont une assez grande et remplie de pollen. Les valves possèdent déjà leur structure caractéristique, notamment les cellules fibreuses qui n'existaient pas encore dans le cas précédent.

Fig. 10 : La transformation s'accentue ; les logettes sont également bien développées et pollinifères.

Fig. 11 : A première vue, on croirait que l'anthère portée par ce pétale est complète ; cependant les coupes transversales ne nous font voir que deux logettes (une dans chaque lame du dédoublement). Nous verrons plus loin que ces deux logettes représentent les *logettes antérieures* de l'anthère normale ; comme elles, en effet, leurs valves s'ouvrent vers *l'extérieur* de la fleur.

Fig. 12 : Cet autre pétale porte une anthère également réduite aux deux logettes antérieures ; mais ici le filet de l'anthère commence à s'isoler de l'onglet du pétale, tandis qu'une lamelle pétaloïde surmontant l'anthère accuse encore la formation de celle-ci aux dépens d'une lame de dédoublement.

Fig. 13 : Le renflement médian renferme ici trois logettes et peut-être même une quatrième rudimentaire.

Les deux logettes du côté gauche se sont, postérieurement à leur formation, fusionnées en une seule loge. C'est là, d'ailleurs, ce qui arrive généralement dans les anthères même normales. Mais alors le nombre des valves indique encore le nombre des logettes primitives.

— 2e *Série :* Fig. 14-18. Cette autre série offre des phénomènes tout différents. Ici plus de dédoublement médian : les logettes se forment *dans l'épaisseur du limbe même du pétale et près de ses bords.*

Fig. 14 : Un pétale qui diffère peu des pétales normaux, montre, du côté gauche, un léger épaississement rosé, parallèle au bord, ou plutôt c'est ce bord lui-même qui est renflé sur une certaine longueur. La coupe transversale nous fait constater, en cet endroit, une petite logette parfaitement délimitée.

Fig. 15 : Le limbe du pétale est réduit ; l'onglet est plus marqué et la logette latérale est plus grande et remplie de pollen.

Fig. 16 et 17 : L'onglet devient un filet ; le limbe s'atrophie de plus en plus ; les deux bords renflés simultanément se rapprochent. Sur la coupe transversale, on voit deux logettes pollinifères. Nous montrerons tantôt que ces logettes représentent les deux *logettes postérieures* de l'anthère normale : comme elles, en effet, leur déhiscence se fait vers *l'intérieur* de la fleur.

Fig. 18 : Bel exemple de pétale dont le limbe encore assez bien développé porte, sur chacun de ses bords latéraux, un épaississement rose et, le long de sa nervure médiane, un épaississement blanc. La coupe transversale montre, comme on devait s'y attendre, une logette pollinifère dans chacun des renflements latéraux, ainsi qu'un parenchyme incolore dans l'épaississement médian. Ce cas

établit la transition entre les cas qui précèdent et ceux qui vont suivre.

— 3e *Série :* Fig. 19-28. Dans cette dernière série, nous allons voir *se combiner les deux sortes de logettes :* les logettes antérieures creusées dans l'épaississement médian (comme dans la première série); et les logettes postérieures creusées dans le limbe du pétale (comme dans la deuxième série).

Fig. 19 : Pétale semblable à celui de la fig. 18, seulement ici la logette antérieure droite a fait son apparition.

Fig. 20 et 21 : Ces deux pétales montrent, au contraire, deux logettes antérieures et une seule postérieure, le côté gauche du pétale étant encore foliiforme. La fig. 21 surtout montre, avec la dernière évidence, que les deux logettes antérieures (s'ouvrant vers *l'extérieur* de la fleur) sont creusées dans l'épaisseur de la partie médiane dédoublée, tandis que la seule logette postérieure (s'ouvrant vers *l'intérieur* de la fleur) s'est formée, de la même manière, près du bord du limbe réduit. La fig. 20 ne diffère qu'en ce que la partie médiane renfermant les logettes antérieures n'est point entièrement dédoublée, c'est-à-dire isolée du limbe, mais qu'elle forme simplement un épaississement ou saillie antérieure.

Fig. 22 : Le côté gauche seul est transformé en une demi-anthère; la languette dédoublée du côté droit est stérile, ainsi que le limbe du pétale du même côté.

Fig. 23 : Le pétale est devenu une étamine dont les deux logettes postérieures (ou externes) sont surmontées d'un limbe pétaloïde.

Fig. 24 : L'anthère est presque régulière, seulement sa logette postérieure gauche se termine dans l'épaisseur d'un rudiment de pétale qui surmonte l'organe. C'est ce

que démontre la coupe transversale *a* pratiquée au niveau supérieur ; la coupe *b*, au contraire, faite au niveau inférieur, pourrait presque passer pour la coupe d'une anthère normale jeune.

Fig. 25 : La logette postérieure gauche n'a point paru; à sa place se trouve la moitié gauche du limbe du pétale.

Fig. 26 : Une étamine presque normale.

Parfois il arrive que l'épaississement médian et bilobé ne se sépare pas nettement des bords du pétale, qui sont eux-mêmes fortement épaissis. Il en résulte, à la base du limbe, une sorte de callosité irrégulière et cependant pollinifère, fig. 27.

D'autres fois, au contraire, la formation des logettes postérieures est tellement indépendante de la formation des logettes antérieures que ces deux sortes de logettes prennent naissance à des niveaux très-différents (fig. 28 et fig. 1, pl. II).

Bien d'autres modifications peuvent affecter les pétales anthérifères du Poirier; mais les exemples que nous venons de donner suffisent, croyons-nous, pour justifier les conclusions que nous chercherons à tirer de ces faits.

Nous nous bornerons à signaler en passant quelques étamines dont le filet assez fortement aplati d'arrière en avant, semblait porter deux anthères adossées; celle de derrière était plus courte et un peu irrégulière. La fig. 2, pl. II, représente une de ces étamines vue de profil, de face et de dos; *a* est la coupe transversale de l'anthère ; *b* celle du filet. Cette dernière montre deux faisceaux fibro-vasculaires provenant sans doute d'une ramification du faisceau unique normal.

La fig. 3 représente deux étamines soudées latéralement

BIOLOGICAL LABORATORY

par leur filet, ou bien une seule étamine ayant subi un dédoublement latéral complet.

Appendice : Nous intercalons ici des observations analogues aux précédentes, qui doivent nous fournir des arguments pour la seconde partie de ce travail. Observés dans d'autres familles, ces faits nouveaux ont l'avantage de contrôler des anomalies offertes par les Pomacées.

I. *Pavot :* Dans les fleurs doubles du *Papaver somniferum*, on trouve toujours des étamines en voie de transformation en pétales. Ce sujet ayant été étudié par H. Moll(1), nous nous bornerons aux quelques exemples suivants.

Pl. III, fig. 1 : Pétale portant le long de la nervure médiane et bien au-dessous du sinus terminal, deux renflements blancs de grosseur inégale et situés à des niveaux un peu différents. Les coupes tranversales montrent une logette pollinifère dans chaque épaississement.

Fig. 2 : Pétale fortement lacinié au sommet ; l'une des laciniures est transformée en anthère se terminant par une languette pétaloïde. Les coupes transversales font voir quatre logettes alignées et assez distantes les unes des autres surtout en *b*.

Fig. 3 : Un cas semblable dans lequel l'anthère paraît, au contraire, indépendante du limbe.

Fig. 4 : Trois logettes seulement sont formées le long de la nervure médiane devenue marginale par

---

(1) « *Beobachtungen über die Umwandlund von Antheren in Carpelle* », dans les *Vermischte Schriften ;* trad. fr. dans les *Ann. sc. nat. Bot.* 2e série, VIII.

suite de l'atrophie partielle du limbe du côté gauche.

Fig. 5 : Autre exemple montrant parfaitement l'apparition des sacs polliniques *dans l'épaisseur du lobe terminal*. Les sacs polliniques sont superposés les uns au-dessus des autres et très-irrégulièrement disposés (Coupes transv. *a*, *b*, *c* et *d*).

Ces anomalies offrent des différences notables avec celles du Poirier :

1° Les pétales du Pavot restant toujours sessiles, l'anthère ne se forme point entre l'onglet et le limbe comme chez le Poirier, mais ordinairement dans un petit lobe au sommet du pétale. Au-dessous d'elle, la nervure médiane devient le filet et le reste du limbe s'atrophie.

2° Les laciniures et les plis nombreux que présentent les pétales ne permettent pas de décider, d'une manière absolue, si une lame dédoublée prend ici part à la formation de l'anthère comme dans certaines anomalies du Poirier. Au cas qui semble indiquer une anthère indépendante du limbe (fig. 5), on peut opposer avec avantage les fig. 2 et 5 dans lesquelles le lobe terminal renferme évidemment toutes les logettes.

II. *Rosier :* Dans les roses pleines, les pétales intérieurs deviennent plus étroits et souvent même leur limbe ne se développe que d'un seul côté de la nervure médiane. Une anthère plus ou moins rudimentaire se trouve ordinairement vers le milieu de cette nervure devenue marginale. La partie du pétale située au-dessous s'effile et devient le filet (pl. III, fig. 20). Ces rudiments d'anthères sont ordinairement à quatre logettes : les deux antérieures saillantes, les deux postérieures situées dans l'épaisseur du pétale comme le montre très-bien la coupe *a* fig. 20.

III. *Vélar :* Plusieurs pieds de *Sisymbrium officinale*

nous ont offert les anomalies décrites par le professeur Presl, de Prague (1), et dont voici le résumé :

Le calice et la corolle sont en complète virescence. Les étamines présentent tous les intermédiaires entre la forme normale et celle d'une petite feuille verte, épaisse et poilue. L'ovaire considérablement accru renferme un ou plusieurs bourgeons foliacés qui sont autant de prolifications endocarpiques.

Nous ne parlerons ici que des étamines dont Presl s'est d'ailleurs peu occupé.

Les fig. 6-11, pl. III, nous font voir les modifications extérieures et successives de la feuille staminale.

Fig. 6 : Petite feuille verte, épaisse et poilue.

Fig. 7 : Une feuille semblable avec une légère ligne rougeâtre près des bords. (Ici, comme chez le Poirier, cette teinte indique la présence de loges polliniques.)

Fig. 8, 9 et 10 : La forme de la feuille se modifie de plus en plus, en même temps que la teinte rouge marginale s'accentue d'avantage.

Fig. 11 : Une étamine presque normale.

Les coupes transversales prouvent que la transformation de la structure suit une gradation analogue.

Fig. 12 : La coupe montre un parenchyme uniformément vert.

Fig. 13 : Une légère modification se produit dans le tissu au-dessous des lignes rouges des bords. En ces endroits, la

---

(1) *Einige Metamorphosen der Blumentheile des Sisymbrium officinale*, dans le *Linnaea*, t. II (1851), p. 599, tab. 9. — Voir aussi *Sur les prolifications endocarpiques des fleurs du Gentiana lutea* L., par M. N. Patouillard, dans le *Bull. Soc. bot. de France*, t. 25 (1878). Comptes-rendus des séances, 3, p. 255.

teinte verte du parenchyme est fortement altérée et passe au jaune, puis au rougeâtre.

Fig. 14 : La différenciation du tissu s'accentue.

Fig 15 : Il existe quatre centres de différenciation, mais ils sont vaguement circonscrits.

Fig. 16 : Les quatre logettes sont mieux délimitées; les deux antérieures font saillie en avant.

Fig. 17. L'anthère serait normale si les grains de pollen étaient formés. Mais, dans les feuilles staminales du Vélar, on peut remarquer que la formation du pollen est toujours en retard par rapport à la métamorphose extérieure. C'est ainsi que nous avons rencontré une étamine arrivée à peu près au stade correspondant à la fig. 10, et qui cependant montrait sur la coupe transversale un parenchyme uniformément vert (fig. 18). D'autres fois, l'altération du tissu ne se manifeste que d'un seul côté de la nervure médiane (fig. 19)[1].

Chez le Poirier, le Pavot et le Rosier, l'organe appendiculaire qui se transformait en étamine présentait tous les caractères du pétale; chez le Vélar, au contraire, il ressemble bien plus à la feuille-type. Aussi remarquons-nous que la formation de l'anthère est plus directe et plus simple dans ce dernier cas que dans les précédents.

IV. *Pensée :* Chez le *Viola tricolor alpestris*, comme chez beaucoup de Composées, chez le *Paris quadrifolia*, etc., le connectif dépasse le sommet des loges de l'anthère et s'étale en expansion membraneuse plus ou moins étendue. Il est généralement admis que le connectif représente la nervure médiane de la feuille ou du pétale trans-

(1) Chez le *Canna*, l'étamine est normalement réduite à une demi-anthère biloculaire : l'autre moitié étant pétaloïde.

formé en étamine. Dans les cas rappelés ci-dessus, l'expansion membraneuse qui surmonte l'anthère, est donc un reste de pétale. C'est aussi ce que démontre l'anomalie suivante recueillie dans une fleur de Pensée des jardins.

L'anthère normale porte à son sommet, avons-nous dit, une petite lame scarieuse qui n'est qu'un prolongement du connectif. Or, dans le cas observé, la moitié droite de cette lame était transformée en un pétale coloré, portant même une touffe de poils collecteurs du pollen. La moitié gauche de cette même lame avait, au contraire, conservé ses caractères ordinaires.

II. Gynécée.

Les anomalies du gynécée ne sont pas moins variées que celles de l'androcée. D'une manière générale, on remarque une tendance à l'atrophie des loges ovariennes et à la formation d'anthère rudimentaire le long du style. Il en résulte la production d'organes que l'on prendrait volontiers pour des étamines ayant un filet court et épais, et une anthère uni- plus rarement biloculaire surmontée d'un style et d'un stigmate. Ces anthères ont la couleur ainsi que l'aspect des anthères normales; le pollen est presque toujours parfaitement constitué et les valves possèdent leur structure caractéristique. Aussi, à part les irrégularités dans le nombre des logettes, ces anthères diffèrent-elles à peine des anthères ordinaires par des dimensions un peu plus fortes.

A côté de ces singulières productions, on trouve ordinairement quelques styles qui n'ont subi aucune modification et ceux-là surmontent toujours une loge contenant des ovules. Les fig. 10 et 15, pl. II, donnent une idée de

l'aspect général du gynécée dans les fleurs anomales du Poirier.

Passons en revue quelques exemples des mieux caractérisés :

Pl. II, fig. 4 : Style peu anomal présentant seulement au dos un épaississement rosé. Les coupes transversales démontrent que cet épaississement est formé d'un parenchyme incolore recouvert d'une couche de cellules fibreuses, puis d'un épiderme pigmenté.

Fig. 5 : Sur ce style, l'épaississement dorsal s'est creusé d'une cavité pleine de pollen et s'ouvrant par une fente longitudinale de déhiscence. En considérant les coupes transversales, on voit que le renflement pollinifère formé au dos du style a une tendance manifeste à se retourner en avant.

Fig. 6 et 7 : Le renflement dorsal se localise et s'accentue.

Fig. 8 et 9 : Dans la plupart des cas, le renflement est beaucoup plus volumineux encore. Il est creusé alors de deux logettes qui se sont fusionnées ensuite en une loge unique munie d'un sillon de déhiscence. On peut donc dire que le style porte ici une demi-anthère véritable. — Sur la coupe transversale, la partie correspondant à la section du style se reconnaît aux poils qui la garnissent.

La fig. 10 représente la section longitudinale d'une fleur dont le gynécée était formé de deux styles normaux et de trois styles anthérifères semblables à celui des fig. 8 et 9. Aussi le réceptacle ne renfermait-il que deux loges ovariennes correspondant aux deux styles normaux.

Fig. 11 : La protubérance dorsale est plus considérable encore ; elle déborde maintenant le style des deux côtés et elle est creusée de quatre logettes fusionnées ultérieure-

ment deux à deux. C'est donc une anthère complète, du moins au niveau inférieur (coupe *b*) ; car la moitié droite de l'anthère s'élevant moins haut que la moitié gauche, la coupe *a* pratiquée au-dessus n'a rencontré que la partie gauche contenant deux logettes : cette coupe est ainsi devenue identique à celle de la fig. 9.

Fig. 12 : Le cas représenté ici a été observé très-souvent aussi. Il consiste en un style portant au dos une anthère complète. Au niveau inférieur (coupe *d*), le style se trouve en face du connectif et se confond avec lui ; plus haut (coupes *c* et *b*), il a dévié et s'est soudé à la valve interne gauche pour ne devenir tout à fait libre qu'un peu plus haut encore (coupe *a*).

Fig. 13 : Autre coupe longitudinale pratiquée un peu en avant de l'axe floral ; le gynécée que l'on voit tout entier, est formé de quatre styles identiques à ceux de la figure précédente et d'un autre représenté à la fig. 6. La coupe transversale du réceptacle ne renseignait qu'une seule loge ovarienne correspondant au style de la fig. 6. Ce style, en effet, porte une protubérance dorsale si rudimentaire qu'elle n'est formée, sous l'épiderme, que d'une assise de cellules fibreuses recouvrant un parenchyme sans logettes ni pollen.

Fig. 14 : Au lieu d'un style en avant de l'anthère, il peut y en avoir deux et même trois placés les uns derrière les autres. Les coupes transversales nous apprennent comment ces styles se sont produits par dédoublements successifs dans le sens radial (par rapport à la fleur).

Fig. 15 : Autre exemple de dédoublement radial. Cette singulière production est composée de deux rudiments d'anthères et de deux styles disposés tous les quatre les uns derrière les autres.

Fig. 16 : L'anthère formée derrière le style tend à s'isoler et le filet à se détacher du style.

Fig. 17 : Ici l'anthère est surmontée d'une lame pétaloïde ; cet organe réunit donc les caractères du pétale, de l'étamine et du pistil !

Très-souvent les styles anthérifères sont tordus d'une façon si bizarre et tellement compliquée que nous ne chercherons pas à les décrire. La fig. 18 peut en donner une idée.

Nous avons encore à signaler quelques cas qui, quoique isolés, n'en sont pas moins très-remarquables.

Fig. 19 : Grosse anthère dont le connectif élargi est replié en carène et se termine par un style rudimentaire ; le filet, fortement élargi aussi, est enroulé à la façon de la feuille carpellaire dans la gousse. Peut-être représente-t-il la partie ovarienne du pistil?

Fig. 20 : Organe analogue au précédent montrant en plus un style se détachant de la nervure médiane un peu au-dessus du filet, qui est très-court.

Fig. 21 : Pétale réduit à la moitié droite de son limbe ; la partie correspondant à la nervure médiane est creusée en gouttière (style), qui se prolonge bien au delà de la lame et se termine par des papilles stigmatiques.

Fig. 22 : Autre cas semblable au précédent. Un faible épaississement rosé (logette pollinique) apparaît sur le bord de la lame.

Fig. 23 : Le phénomène précédent, en s'accentuant davantage, produit un style stigmatifère portant sur le côté une anthère terminée par une lame pétaloïde. Ce cas nous ramène évidemment à celui des fig. 8 et 9, cas qui est, peut-être, le plus fréquent de tous.

Nous pouvons maintenant aborder la partie théorique.

DEUXIÈME PARTIE.

Nature morphologique de l'anthère.

État de la question (1) : En morphologie, peu de sujets, croyons-nous, ont été aussi controversés que celui-ci. Les principales opinions émises sur la nature morphologique de l'anthère peuvent se résumer de la manière suivante.

Agardh et Endlicher regardaient l'étamine comme un bourgeon libre à l'aisselle d'un sépale ou d'un pétale. D'après eux, ce petit axe porterait, à une certaine hauteur au-dessus de son insertion, deux feuilles opposées. Celles-ci soudées entre elles et au filet s'involutent par leurs bords et circonscrivent ainsi deux cavités ou loges dans lesquelles se forme le pollen.

Pour Daniel Müller, l'anthère seule représente un bourgeon, tandis que le filet est une feuille métamorphosée. Quant à la position si anomale de ce bourgeon, il cherche l'expliquer en supposant que parti de l'aisselle, il s'est soudé à la feuille dans toute sa longueur pour ne devenir libre qu'au sommet de celle-ci.

---

(1) Outre les traités généraux de botanique de MM. Sachs et Duchartre, nous avons consulté, pour la rédaction de cette partie de notre travail, les ouvrages suivants :

D. Clos : *La feuille florale et l'anthère. — La feuille florale et le filet staminal. — Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, 6e série, t. IV et 7e série, t. IX.

A. Chatin : *De l'anthère — Recherches sur le développement, la structure et les fonctions de ses tissus*, Paris J. B. Baillière et fils, 1870.

H. Mohl : *Sur la métamorphose des anthères en carpelles. — Ann. sc. nat. Bot.*, 2e série, VIII (1837).

Quelques auteurs soutiennent encore la nature axile de l'étamine, soit d'une manière générale, soit seulement dans des cas particuliers. M. Trécul a cherché à démontrer que tous les organes floraux sont des formes diverses de la ramification de la tige. D'autre part, MM. Kaufmann et Magnus considèrent l'étamine centrale de certaines fleurs mâles (*Casuarina, Naias, Caulinia*, etc.) comme un prolongement de l'axe lui-même. M. Rohrbach a émis une opinion semblable au sujet des étamines du *Typha*, et M. Warming au sujet de celles des *Euphorbia* et du *Cyclanthera*.

Mais pour la plupart des botanistes, les étamines, comme les autres parties de la fleur, ne sont que des feuilles modifiées. Cette transformation est cependant assez difficile à expliquer, parce que, à première vue, il n'existe aucune analogie entre l'étamine et la feuille-type. Aussi les interprétations sont-elles nombreuses et variées.

Nous ne dirons rien de la théorie bizarre de l'anticipation (*prolepsis*) de Linné, d'après laquelle les étamines seraient les productions de cinquième année du bourgeon floral, productions dont la formation était attribuée au bois, comme celle du pistil était rapportée à la moelle !

C'est le poète-naturaliste Gœthe qui le premier exprima nettement la théorie de la métamorphose. L'explication qu'il donnait de la transformation de la feuille en étamine est cependant des plus singulières. Selon lui, les vaisseaux spiraux de la feuille staminale se contractent, se raccourcissent à la manière d'un ressort ; il en résulte une callosité qui est l'origine de l'anthère. Les grains de pollen entièrement développés sont déversés entre les membranes de l'anthère par les vaisseaux spiraux qui viennent s'y terminer !

De Candolle et Engelmann cherchèrent à expliquer la formation de l'anthère par un procédé analogue à celui de la formation de l'ovaire. Pour constituer une anthère, disaient-ils, la feuille contourne en cornet chaque moitié de son limbe dont les bords viennent se souder à la nervure médiane devenue le connectif. Cette interprétation très-simple eut longtemps cours dans la science.

Turpin, se basant sur une anomalie observée par lui sur la Fraxinelle, affirmait que la feuille staminale subit un dédoublement : les deux feuilles opposées ainsi formées restent fusionnées dans leur partie médiane, tandis que leurs bords libres se soudent l'un à l'autre. L'intervalle compris entre ces deux feuilles constitue les loges.

Cette explication ressemble beaucoup à celle de Schultz, qui admet que les angles saillants des bords du filet donnent naissance à deux valves cellulaires qui, en se réunissant par une suture longitudinale, circonscrivent de chaque côté une cavité renfermant le pollen.

A la vérité, bien de faits démontraient que l'étamine n'est qu'une feuille transformée, mais, jusqu'ici, les véritables processus de cette transformation n'étaient pas découverts. Gœthe croyait à une contraction des vaisseaux spiraux, De Candolle et Engelmann à une involution des bords de la feuille, Turpin à un dédoublement....., mais toutes ces suppositions se trouvent contredites par cette simple observation que le pollen se forme toujours *dans l'épaisseur de la feuille ou du pétale*, et non pas *dans une cavité produite d'avance* par involution, par dédoublement ou par n'importe quel autre procédé.

L'organogénie de l'anthère, en effet, a établi un fait qui domine maintenant toute la question, et ce fait est

celui-ci : *quatre amas polliniques ou logettes se forment par différenciation du tissu dans l'épaisseur même de la feuille staminale; le plus souvent, ces logettes se fusionnent ensuite deux à deux, de sorte qu'au moment de la déhiscence l'anthère est biloculaire.* « Toutes nos études organogéniques et histologiques de l'anthère, dit M. A. Chatin, établissent cette origine, qui ressort pareillement des observations faites sur de jeunes anthères par Mirbel, Purkinje, Mohl, Brongniart, Schleiden, Duchartre, etc.. »

Mais tout en admettant que les loges ne sont que des cavités creusées dans l'épaisseur du mésophylle, on conçoit que plusieurs opinions sont encore possibles quant à la manière dont les logettes primitives se trouvent disposées dans l'épaisseur du mésophylle.

Ainsi Cassini et Rœper croyaient que dans chaque moitié de la feuille staminale, il se formait une logette du côté de la face supérieure et une autre logette vers la face inférieure de la feuille; en d'autres termes, les logettes antérieures et postérieures seraient opposées les unes aux autres. Il en résulte que le sillon qui sépare les deux sacs polliniques de chaque demi-anthère, ou sillon de déhiscence, correspond, suivant ces auteurs, au bord même de la feuille staminale.

Bischoff, au contraire, est d'avis que les quatre logettes se développent sur la face supérieure de la feuille et intérieurement à son bord. Celui-ci ne correspondrait donc pas au sillon de déhiscence de l'anthère.

H. Mohl se rallie à cette manière de voir, car l'étude des étamines se transformant en pétales dans les fleurs doubles du Pavot, du Rosier et du *Nigella damascena*, lui a démontré que « l'on reconnaît d'une manière indubitable, dans ces plantes, que les logettes antérieures et postérieu-

res des anthères ne naissent point opposées les unes aux autres, en ce que les premières se développeraient sur la surface antérieure des pétales et les secondes sur leur face postérieure, mais qu'au contraire les deux sortes de logettes prennent leur origine sur la face supérieure des feuilles, la logette antérieure plus près de la ligne médiane du pétale, la postérieure plus près de son bord. On remarque de plus que les deux logettes d'une anthère ne naissent point toujours immédiatement l'une à côté de l'autre, mais qu'elles se trouvent fréquemment séparées par une portion assez large de la corolle et que cette portion mitoyenne, dans le retour à l'état normal, se contracte en cloison entre les deux logettes. » (1)

H. Mohl ne met pas en doute cependant l'exactitude des observations de Rœper, car quelques lignes plus loin, il s'exprime ainsi : « Les raisons cependant alléguées par Rœper rendent très-vraisemblable l'opinion qu'il existe aussi des plantes dans lesquelles les logettes antérieures correspondent à la face supérieure d'une feuille, tandis que les logettes postérieures en représentent la face inférieure. Dans les plantes munies d'anthères extrorses, les deux logettes représentent peut-être la face inférieure d'une feuille, du moins ceci me semble hors de doute pour les Cycadées et les Conifères. »

Enfin il est une dernière opinion qui mérite d'être fidèlement rapportée ici, parce qu'elle émane d'un auteur dont la compétence en tératologie est solidement établie. M. D. Clos n'admet pas avec la généralité des botanistes

(1) H. Mohl : « *Sur la métamorphose des anthères en carpelles* » *Ann. sc. nat. Bot.*, 2e série, VIII.

que « dans la feuille transformée en étamine le pétiole a donné le filet, et le limbe a formé l'anthère. » Pour lui, l'anthère est « un organe distinct », un corps surajouté à la jonction du pétiole et du limbe de la feuille. « Mais, ajoute l'auteur, l'anthère est-elle représentée par quelque partie si réduite soit-elle de la feuille-type, ou est-elle un organe nouveau? Je ne saurais le dire. » Quant au filet, « il répond, dans la plupart des cas, à la nervure moyenne de la feuille *florale*, et parfois en même temps à cette nervure et à son onglet quand il existe. »

Cette opinion qui fait de l'anthère un organe distinct de la lame du pétale n'est pas tout à fait neuve ; M. D. Clos, d'ailleurs, nous l'apprend lui-même. Bernhardi avait déjà émis l'idée que l'anthère pourrait bien être un organe étranger que l'on trouve quelquefois attaché à des pétales (cas tératologiques). L. Bravais dans un important mémoire sur les nectaires (*Ann. sc. nat. Bot.*, 2e série, XVIII) a écrit : « Les pétales présentent quatre parties : le support, le nectaire au-dessus du support, les *rebords de l'onglet qui correspondent aux loges polliniques*, et enfin le limbe. » Plus loin il ajoute : « Une foule de plantes, les Borraginées, Primulacées, Personées, Caryophyllées, Solanées, etc., portent sur leurs pétales des empreintes d'anthères. » Les rebords de l'onglet des Caryophyllées, les parapétales des Borraginées ne sont pas autre chose pour L. Bravais que des traces d'anthère. Il suffirait, dit-il en effet, de plier en deux ce rebord de l'onglet des Caryophyllées, et de le remplir de pollen pour avoir un pétale anthérifère ou une étamine pétaliforme. Nous verrons plus loin que ce cas s'est trouvé réalisé dans une remarquable anomalie observée par M. Masters sur une Saponaire officinale.

Nous ferons observer que s'il y a, à l'état normal, des

pétales qui portent *en avant* des traces d'anthère, il y a aussi des étamines qui portent *en arrière* des restes non moins certains de pétale. L'étamine à filet corniculé du *Borrago officinalis* peut servir d'exemple.

Interprétation des faits observés : Nous venons de résumer les théories par lesquelles on a cherché à rendre compte de la nature morphologique de l'anthère. Nous allons maintenant interroger les faits exposés dans la première partie de ce travail et voir avec laquelle de ces théories ils concordent le mieux.

Tout d'abord, constatons que les nombreux passages observés entre les étamines et les pétales ou les feuilles dans les fleurs du Poirier, du Rosier, du Pavot et du Vélar mettent hors de doute la nature appendiculaire de l'étamine chez les Pomacées, les Rosacées, les Papavéracées et les Crucifères. Cela nous dispense de discuter ici l'opinion d'Agardh et Endlicher, celles de MM. Müller, Trécul, Kaufmann, etc.

Les coupes transversales pratiquées dans les nombreux cas de pétales anthérifères nous ont fourni de magnifiques exemples de la formation des sacs polliniques dans l'épaisseur du pétale en voie de transformation. Nous n'avons donc pas à nous occuper non plus des théories qui ne tiennent pas compte de ce fait capital, c'est-à-dire des théories de De Candolle et Engelmann, de Turpin, de Schultz, etc.

Restent l'opinion de Cassini et Rœper d'une part, et celle de Bischoff et Mohl, d'autre part. Les fig. 19-25, pl. I, ne permettent guère d'hésiter. Chez les Pomacées, comme chez les Rosacées, les Papavéracées et les Renonculacées, les quatre logettes prennent naissance sous la face supérieure de la feuille. Nos observations confirment donc celles de Mohl ; mais, peut-être, pourront-elles nous

apprendre quelque chose de plus au sujet de la nature de l'anthère.

En effet, chez le Pavot, les quatre logettes sont toujours à peu près dans le même plan, comme il conste par les observations de Mohl et les nôtres. Les fig. 2 et 3 pl. III diffèrent beaucoup de la coupe de l'anthère normale et pour arriver à celle-ci par le moyen de celles-là, il ne suffit pas de supposer, comme Mohl le fait, un rétrécissement progressif de la portion du pétale comprise entre les sacs polliniques. Ce rétrécissement conduirait à la juxtaposition des logettes, mais rien de plus. Au contraire, chez le Poirier, les coupes des pétales anthérifères se rapprochent souvent beaucoup plus du schéma général de l'anthère introrse. La fig. 24 *a*, abstraction faite de la lame pétaloïde du côté gauche, est identique à celle que les auteurs donnent de l'un des stades du développement de l'anthère normale.

Or dans la plupart des anomalies du Poirier, que voyons-nous ? Nous voyons que, dans chaque moitié du pétale, la formation d'une logette près du bord est accompagnée de l'apparition d'un épaississement de la nervure médiane et que la seconde logette se forme bientôt dans cet épaississement. De cette manière, les deux logettes antérieures font saillie dès l'origine, et si maintenant nous supposons le rétrécissement progressif du pétale, les logettes marginales viendront se placer d'elles-mêmes un peu en arrière des premières; elles seront postérieures. Nous aurons bientôt l'occasion de chercher la signification de cet épaississement antérieur, et l'interprétation que nous en donnerons aura l'avantage d'expliquer certaines anomalies fort curieuses signalées par plusieurs auteurs.

Il nous reste à discuter l'opinion de M. le Dr Clos. La

tératologie confirme-t-elle que « l'anthère et la lame du pétale sont deux corps essentiellement distincts », en d'autres termes que l'anthère est un organe nouveau, « surajouté et dans la plupart des cas sans analogue avec le limbe de la feuille » ?

M. Clos rapporte comme particulièrement favorable à sa thèse les anomalies suivantes :

1° Une Saponaire officinale décrite par M. Masters (in *Proceed. of Linnæan Society* de 1857, p. 160) montrait les appendices terminaux des pétales (les *fornices*) transformés en anthères.

2° Une Linaire commune figurée par Chavannes avait les étamines transformées en pétales ; les anthères dont les loges ne paraissaient avoir subi aucune altération, se trouvaient parfaitement distinctes à la jonction du filet et de la lame.

3° Chez le *Verbascum pulverulentum* et le *Bignonia capreolata*, une lame pétaloïde s'est développée sur le dos du filet, en arrière de l'anthère, celle-ci restant ce qu'elle est d'habitude.

4° On pourrait ajouter, parmi les formes normales, l'étamine à filet corniculé du *Borrago officinalis* : le prolongement libre du filet derrière l'anthère nous paraît, en effet, représenter exactement le limbe du pétale.

M. Clos conclut que si les anthères, même à l'état d'ébauche, se retrouvent à la jonction de l'onglet et de la lame du pétale, celle-ci ne provient pas de la transformation des anthères. Cela est parfaitement exact dans les cas dont il s'agit ici ; cependant il ne nous semble pas permis de généraliser cette manière de voir. En effet, en opposition avec les faits qui témoignent de l'indépendance de l'anthère par rapport à la lame, nous pouvons en signaler

bien d'autres qui la contredisent non moins clairement.

1° Chez le *Nigella damascena*, Mohl a souvent observé la métamorphose de la rangée extérieure des étamines en pétales munis d'un onglet long, correspondant au filet, et d'une lame pinnatifide. Celle-ci porte quelquefois une anthère à moitié développée et organisée de la manière suivante : « Les deux logettes antérieures sont parallèles l'une à l'autre sur la face supérieure du pétale, les deux logettes postérieures, au contraire, représentent les deux lobes inférieurs du pétale sur le bord et en partie sur la surface supérieure duquel elles se trouvent placées, de manière qu'elles sont contiguës par leur extrémité inférieure à la logette antérieure, tandis que par leur extrémité supérieure, elles en sont très-éloignées (1). »

2° De même chez les Roses et les Pavots à fleurs doubles « on trouvera constamment, dit encore Mohl, dans les pétales changés de moitié en anthère, que les logettes naissent sur la face supérieure de la feuille d'une manière absolument semblable à celle dont j'ai fait mention dans le *Nigella damascena*, et que le bord du pétale se change en logettes postérieures sans qu'il en reste aucune trace. »

3° M. Olivier a décrit un exemple de transformation du limbe en anthère chez un Géranium : « Quatre épaississements se sont montrés sur la page supérieure de la feuille, deux près de la nervure médiane, et deux sur les bords ; puis, par les progrès du développement, les bords viennent se placer *au devant* (2) des lobes intérieurs, et la

---

(1) H. Mohl, *loc. citat.*

(2) Cette expression nous paraît fautive : c'est probablement *au derrière*, ou *à côté des lobes intérieurs* qu'il faut lire.

ligne de déhiscence est à leur point de jonction. (in *Trans. of Linn. Soc.*, t. XXIII, 425-428)[1]. »

4° Les passages que nous avons décrits entre la petite feuille verte et l'étamine, dans les fleurs en virescence du Vélar, nous ont montré le limbe se transformant peu à peu en anthère, pendant que le filet se formait par l'élongation de la partie basiliaire (pétiole). Dans ce cas, il n'y avait donc pas addition d'un organe nouveau, mais bien métamorphose d'un organe en un autre.

5° Chez le Pavot, quelques cas nous ont prouvé clairement que l'anthère n'est pas surajoutée, mais qu'elle est formée dans une portion très-limitée du limbe du pétale. Dans d'autres cas, il est vrai, les laciniures et les plis nombreux du limbe rendent la chose moins évidente.

6° Dans son § 4 : *Objections à la nouvelle signification proposée de l'anthère*, M. D. Clos reconnaît que dans certaines plantes l'anthère et le filet paraissent tellement unis qu'ils forment un seul corps; ex. : le Gui, le *Castrea falcata*. Aug. de Saint-Hilaire dit même que dans cette dernière plante, « le pétale tient lieu d'étamine, car le pollen est niché dans un pore qui se trouve à l'extrémité pointue de chaque pétale. (*Leçons de botanique*, p. 451)[2].

Nous ne pouvons donc admettre sans restriction la théorie qui fait de l'anthère un organe absolument distinct de la lame du pétale. Il est certain, dans bien des cas, que les logettes polliniques se forment dans le mésophylle de la lame du pétale, que les portions de celle-ci laissées entre les logettes disparaissent peu à peu et que la nervure médiane

(1) Cité par M. D. Clos dans *la feuille florale et l'anthère*.

(2) Cité par M. D. Clos, *loc. citat.*

devient le connectif. Dans d'autres cas, il paraît non moins certain que la lame du pétale ne prend point part à la formation de l'anthère. Mais alors quelle est la signification de ce corps surajouté à la jonction du limbe et de l'onglet? M. D. Clos n'a pas cherché à élucider cette question. Il ne paraît pas, d'ailleurs, avoir étudié la question de l'anthère au point de vue anatomique, mais seulement au point de vue des rapports extérieurs. La lecture de ses travaux ne permet même pas de savoir si l'auteur admet la genèse des loges polliniques par différenciation du tissu primitif plutôt que par involution, dédoublement, etc.

Malheureusement aussi les anomalies florales du Poirier ne semblent pas être à la connaissance de M. D. Clos. Ni son Essai de tératologie taxinomique, ni ses notices sur l'étamine ne renferment un seul exemple d'étamines anomales recueillies sur cet arbre. Or ce sont précisément ces anomalies qui vont nous permettre de répondre à la question que nous nous posions tantôt : Quelle est l'origine, la signification de l'anthère lorsque cet organe est indépendant de la lame du pétale?

L'examen des fig. 5-12, pl. 1, suffit pour faire ressortir ce fait qu'un épaississement de la nervure médiane situé à la jonction du limbe et de l'onglet, peut s'accentuer de plus en plus, s'isoler par le haut, et donner ainsi naissance à une sorte de dédoublement, à une lame pétaloïde comparable en tout au rebord de l'onglet des Caryophyllées ou aux parapétales des Borraginées; que, d'autre part, cet épaississement ou bien la partie basilaire de la lame dédoublée peut prendre une teinte rosée, indice de la formation de logettes polliniques en cet endroit. Les coupes transversales qui accompagnent les fig. 8-12 justifient cette induction.

Le cas représenté par la fig. 15 est le seul où nous ayons constaté, d'une manière certaine, la formation de plus de deux logettes dans le dédoublement médian ; il y en avait trois et peut-être même une quatrième rudimentaire. S'il en était ainsi, l'anthère se serait formée *tout entière* aux dépens de la partie dédoublée. Ce cas paraît même réalisé, à l'état normal, dans l'étamine du *Borrago officinalis* dont nous avons déjà parlé.

La question est maintenant résolue. L'anthère indépendante du limbe du pétale est produite par un organe analogue à l'appendice terminal de l'onglet ou au parapétale.

Mais ce n'est pas seulement dans ce cas extrême que la partie appendiculaire, pour ainsi dire, du pétale (dents de l'onglet, parapétale) semble intervenir dans la formation de l'anthère. En effet, dans la plupart des anomalies du Poirier, nous avons vu que les deux logettes antérieures seules se formaient dans l'épaisseur de la partie dédoublée, tandis que les deux logettes postérieures prenaient naissance près des bords du pétale ; qu'en même temps le dédoublement médian s'accusait de moins en moins jusqu'à n'être plus qu'un épaississement, une simple saillie. A la rigueur, on pourrait dire que les appendices terminaux de l'onglet, bien développés mais stériles chez les Caryophyllées, constituent une extrême dont l'autre est représentée par la petite saillie antérieure et fertile que montre la coupe transversale de l'anthère introrse typique.

Cette interprétation a l'avantage de relier les deux séries de faits tératologiques rappelés ci-dessus.

Dans la première série qui démontrait l'indépendance de l'anthère (Saponaire officinale, Linaire commune, etc.) le dédoublement qui conduit à la formation du parapétale, est fortement accusé et l'anthère tout entière se forme à ses dépens.

Dans la seconde série qui prouvait, au contraire, la formation de l'anthère dans le limbe (Nigelle, Pavot, Rose, etc.), le dédoublement est réduit à une saillie médiane contenant deux logettes seulement : les deux autres prenant naissance dans le limbe. La saillie antérieure peut même disparaître entièrement et les quatre logettes sont alors sur la même ligne comme le montrent certaines coupes du Pavot.

Ainsi les deux séries que nous avons opposées l'une à l'autre ne sont pas contradictoires, mais contraires, c'est-à-dire qu'elles ne s'excluent pas réciproquement, mais qu'on peut, en réalité, passer de l'une à l'autre par des transitions nombreuses.

En résumé, nos observations sur le Poirier, le Pavot, etc., nous ont permis :

1° d'établir que la conception de M. D. Clos n'a pas la généralité que son auteur lui supposait;

2° d'expliquer la nature de l'anthère dans le cas où cette conception est justifiée.

Il résulte également de nos observations que la localisation des logettes polliniques dans le pétale est sujette à de nombreuses variations. Les logettes peuvent se former dans le rebord de l'onglet (Saponaire de Masters, Linaire de Chavannes, *Verbascum*, *Bignonia*, *Borrago*, Poirier, fig. 15); mais elles peuvent aussi se former dans le limbe : à sa base (Nigelle, Poirier fig. 20, 21, 27), à son sommet (Pavot, Poirier fig. 16 et 17), ou près des bords latéraux (Vélar, Poirier fig. 14 et 15).

Il nous reste à dire quelques mots d'interprétation au sujet des anomalies du gynécée dans les fleurs du Poirier. L'absence constante d'ovule rend les faits observés peu propres à éclaircir la question de la nature morphologique

de l'ovaire. Par contre, la présence fréquente de logettes polliniques dans le pistil peut nous fournir encore quelques considérations utiles au sujet de l'anthère.

En voyant une grosse anthère munie d'un support très-court et surmontée d'un style et d'un stygmate, on serait tenté de regarder cette anthère comme un ovaire devenu supère et métamorphosé. Ce n'est pas ainsi cependant que nous interprétons ce phénomène. On ne trouve pas ordinairement, il est vrai, de loge ovarienne correspondant aux styles anthérifères, mais cela s'explique par le principe du balancement organique : le développement d'une anthère le long du style amène l'atrophie de la loge ovarienne correspondante.

En décrivant la série des cas représentés à la pl. II, fig. 4 et suivantes, nous avons vu qu'un épaississement formé au dos du style déborde celui-ci d'un côté ou de l'autre, que des logettes polliniques apparaissant dans ce renflement le transforment en une demi-anthère (fig. 8 et 9). Le même phénomène se produisant de l'autre côté, l'anthère devient complète (fig. 11 et 12) et tend alors à s'isoler de plus en plus du style comme par un dédoublement (fig. 16).

Cette interprétation fait naître un rapprochement inattendu. *Dans l'androcée nous avons vu des pétales émettre en avant un épaississement ou une lame susceptible de s'organiser en anthère; dans le gynécée des mêmes fleurs, nous voyons des styles produire en arrière une protubérance capable également de se transformer en anthère!* D'après la disposition régulière des organes floraux, l'étamine n'est-elle pas *en avant* du pétale et *en arrière* du pistil?

Quoiqu'il en soit, ces faits prouvent la localisation variable des sacs polliniques. En d'autres termes, la

différenciation du tissu qui amène la formation du pollen et des valves de l'anthère peut non-seulement se manifester dans le limbe ou dans le dédoublement de la feuille staminale, mais encore se montrer accidentellement dans toutes les parties de la fleur. M. D. Clos, de son côté, était arrivé à cette conclusion qui ressort également de plusieurs monstruosités décrites par d'autres auteurs. Le *Chamaerops humilis* a fourni à Mohl des ovaires entièrement normaux à part la présence de bourrelets remplis de pollen situés des deux côtés de la suture ventrale de chacune des trois loges ovariennes. Les *Campanula persicifolia* et *Rapunculus* ont montré leur style surmonté d'un corps semblable à une anthère. Chez le *Cheiranthus Cheiri*, la moitié d'une feuille carpellaire était changée en une loge d'anthère etc.....(1)

Conclusions. — Nous avons déjà fait ressortir que dans la question de la nature morphologique de l'anthère, il est un fait capital qu'il ne faut point perdre de vue : c'est la genèse des sacs polliniques par différenciation du tissu parenchymateux primitif. Or il est établi qu'à l'état tératologique rien n'est plus variable que l'endroit où se produit cette différenciation. Oserait-on prétendre qu'à l'état normal, elle ne peut avoir lieu que dans telle partie de tel organe déterminé ? Dans le limbe de la feuille staminale par exemple ! Non, ce serait méconnaître la diversité des procédés de la nature, ainsi que les rapports qui unissent les phénomènes tératologiques et les processus normaux. En conséquence, si abandonnant le domaine des faits particuliers nous cherchons à nous faire une idée de

(1) Mohl, *loc. citat.*

la nature de l'étamine dans l'ensemble des phanérogames, nous devrons reconnaître qu'il n'est pas possible de ramener à un type unique la constitution de toutes les étamines. Aucune des théories rappelées ci-dessus ne nous paraissant assez générale, nous aurons recours à un système d'éclectisme.

Nous dirons donc que dans beaucoup de cas (probablement dans la majorité) l'étamine est un organe appendiculaire, c'est-à-dire une feuille modifiée (Renonculacées, Crucifères, Papavéracées, Rosacées, Pomacées, etc.; mais que dans d'autres cas, elle semble être, au contraire, de nature axile (*Cyclanthera*, *Naias*, *Casuarina*, etc.(1).

La partie caractéristique de l'étamine, c'est-à-dire les sacs polliniques se forment dans l'épaisseur de l'organe staminal, que celui-ci soit un axe ou un appendice.

Dans le cas le mieux connu, celui de la *feuille staminale*, le nombre, la forme, les rapports, le mode de déhiscence des sacs polliniques sont sujets à de nombreuses variations.

Le *nombre* varie énormément. Dans les Cycadées, les sacs polliniques sont très-nombreux; dans la plupart des familles, au contraire, il n'y a que quatre logettes qui tantôt restent indépendantes jusqu'à la maturité de l'anthère (anthère quadriloculaire du *Butomus*), tantôt se fusionnent deux à deux (anthères biloculaires de beaucoup de plan-

(1) La distinction entre étamine de nature axile et étamine de nature appendiculaire ne nous paraît pas avoir l'importance qu'on lui a attribuée jusqu'ici, attendu 1° qu'à l'état initial, il n'est ni bien utile ni bien pratique de rechercher si une étamine a été formée par le mamelon central du sommet végétatif (étam. axile), ou si elle a été produite par un des mamelons latéraux (étam. appendiculaire); 2e qu'à l'état final, ces deux sortes d'étamines ne diffèrent pas l'une de l'autre.

tes.) Chez les Berbéridées, les Asclépiadées, le *Nuphar luteum*, le *Laurus nobilis*, l'Epicea, le Pin, le Sapin, le Mélèze, etc., l'anthère est biloculaire dès l'origine.

La *forme* des logettes polliniques est ordinairement allongée, plus ou moins cylindrique, ou bien polygonale (*Araucaria*) ; chez les Cycadées, les logettes ont l'apparence de petits sacs sphériques.

Les *rapports* sont multiples. Rapports des logettes les unes avec les autres. — Ordinairement les logettes sont juxtaposées parallèlement les unes aux autres, rarement elles sont superposées deux à deux (*Laurus Cinnamomum* et *L. Sassafras*) ; rarement aussi elles sont disposées sur deux rangs (*Araucaria*).

Rapports des logettes avec la feuille staminale. — Elles peuvent prendre naissance dans le limbe de la feuille, vers son sommet, sa base ou ses bords latéraux, ou bien dans un épaississement représentant un parapétale, peut-être même dans le filet. Le plus souvent, les quatre logettes sont tournées vers la face supérieure de l'organe appendiculaire qui les porte ; mais, dans certains cas, il semble que les logettes antérieures puissent rester sous la face supérieure, tandis que les logettes postérieures apparaissent sous la face inférieure (d'après Rœper) ; enfin toutes les logettes peuvent être reportées vers la face inférieure de la feuille (anthères extrorses?, celles des Cycadées et des Conifères d'après Mohl.)

Quant au mode de *déhiscence* des sacs, il se fait par des fentes longitudinales ou transversales, par des pores, etc.

En même temps que le parenchyme profond se transforme en cellules-mères des grains de pollen, le tissu qui le recouvre se différencie en couches dont la structure caractérise les valves de l'anthère. Quant au filet, nous avons vu que son origine n'est pas invariable non plus.

Si, au milieu de cette grande diversité des caractères de l'organe mâle chez les phanérogames, nous cherchons ce qu'il y a d'essentiel, de constant dans toute la série, nous trouvons simplement, comme énoncé le plus général, que l'étamine est un organe de nature variable renfermant des amas de pollen ou sacs polliniques dont le nombre, la forme, les rapports, varient extrêmement, mais dont la genèse est toujours due à une différenciation du tissu profond de l'organe qui les porte. C'est seulement dans le cas particulier de tel ou tel groupe déterminé de phanérogames qu'une plus grande précision est possible. Les travaux ultérieurs complétant les données que nous possédons déjà serviront à préciser ces cas particuliers.

EXPLICATION DES FIGURES.

N. B. — Les objets sont représentés de face ou de profil ; dans ce dernier cas, le centre de la fleur est toujours supposé du côté droit afin de rendre les comparaisons plus faciles. Les coupes sont orientées de la même manière que l'organe dont elles proviennent, mais elles sont ordinairement figurées à un grossissement plus fort. Le pointillé qui recouvre certaines parties remplace la teinte rosée des renflements pollinifères. La ligne tracée en travers des figures indique le niveau auquel la coupe a été pratiquée.

Pl. 1.

Pyrus communis L. (*Poirier*).

Fig. 1-4. Anomalies de la corolle : pétales présentant à divers degrés les caractères des sépales.

— 5-28. Anomalies de l'androcée : les étamines sont presque toutes transformées en pétales.

— 5-7. Dédoublement de la nervure médiane et formation d'appendices terminaux de l'onglet.

— 8-13. Formation des sacs polliniques aux dépens du dédoublement médian.

— 14-18. Formation des sacs polliniques dans l'épaisseur du limbe.

— 19-26. Formation des sacs polliniques à la fois dans l'épaississement médian et dans le limbe du pétale.

— 27. Exemple de callosité pollinifère à la base du limbe.

— 28. Exemple de formation indépendante des deux sortes de logettes.

Pl. II.

Pyrus communis L. (Suite).

Fig. 1. Comme pour la figure précédente.
— 2 et 3. Dédoublement latéral des étamines.
— 10 et 13. Gynécées anomaux.
— 4-9. Styles présentant un épaississement dorsal s'organisant en une demi-anthère.
— 11 et 12. Styles présentant un épaississement dorsal s'organisant en une anthère complète.
— 14 et 15. Dédoublements multiples.
— 16-23. Cas spéciaux (voir le texte).

Pl. III.

Papaver somniferum L. (*Pavot*).

Fig. 1-4. Représentent : 1° un pétale de grandeur naturelle.
2° la partie anthérifère de celui-ci fortement grossie.
3° deux coupes transversales de cette partie à des niveaux différents.
— 5. Pétale amplifié dans son entier, avec quatre coupes transversales.

Sisymbrium officinale Scop. (*Vélar*).

— 6-11. Transformations extérieures de la feuille verte et poilue en une étamine presque normale.
— 12-17. Transformations correspondantes dans la structure intime.
— 18 et 19. Cas spéciaux.

Rosa.

Fig. 20. Pétale anthérifère de grandeur naturelle, avec deux coupes transversale grossies.

LES ARBRES

A LONGCHAMPS-SUR-GEER (COMMUNE DE WAREMME) APRÈS L'HIVER 1879-1880.

PAR

EDM. DE SELYS LONGCHAMPS,

membre de l'Académie royale de Belgique, président du Sénat.

Après l'hiver si rigoureux de 1879 à 1880, et les désastres qu'il a causés, principalement parmi les Conifères et les arbres fruitiers de la famille des Rosacées, j'ai pensé qu'il était utile de constater, pour les plaines du plateau de la Hesbaye, quelles sont les espèces qui ont le mieux résisté, et quelles sont celles qui ont été entièrement ou partiellement détruites.

Cependant, j'ai crû nécessaire de restreindre mes observations à la localité que j'habite, ayant bien vite reconnu qu'à quelques kilomètres de chez moi les effets de la température variaient sensiblement, bien que le terrain fût très-analogue, et l'altitude peu différente (1),

(1) Je citerai, par exemple, les jardins du château de Waleffes-St-Pierre, appartenant à M. le Bon de Potesta, chez qui fort peu d'arbres fruitiers ont été atteints et qui n'a perdu ni ses *Wellingtonia*, ni ses *Libocedrus decurrens* (Vulg. Thuya géant). Il est vrai que Waleffes est à une altitude de 40 mètres plus élevée et qu'il n'y a ni sources ni cours d'eau.

Je ne parlerai donc que de ce qui s'est passé à *Longchamps-sur-Geer* (commune de Waremme) qui fut certainement la localité la plus maltraitée de toute la Hesbaye, et peut-être de toute la Belgique.

La terre y est argileuse, très-fertile, et repose sur le limon hesbayen. Tout y est cultivé; il ne s'y trouve que quelques bouquets de bois qu'on y a plantés. Les arbres y croissent rapidement. La futaie qu'on y place en bordures ou en avenues comme rapport, consiste surtout en Peupliers du Canada, et en Ormes gras, que l'on peut vendre avantageusement à l'âge de 30 à 40 ans pour les premiers, de 40 à 50 pour les seconds. Ils ont remplacé assez généralement les Peupliers blancs, les Chênes et les Frênes qui dominaient autrefois, et dont le bois valait mieux; mais il fallait un plus grand nombre d'années pour en attendre le revenu.

On a aussi admis les Acacias et les Mélèzes, dont le bois est à juste titre très-apprécié et le produit avantageux.

Les taillis, pour lesquels j'ai adopté l'Érable, le Saule marceau, l'Aulne et le Frêne, y croissent rapidement. On peut les couper en général au bout de sept années.

La rivière le Geer traverse Longchamps du S. O. au N. E. Elle coule au fond d'une vallée très-évasée ayant un kilomètre de diamètre et l'altitude qui est de 115 mètres ne s'élève qu'à 130^{m} de chaque côté, soient 15 mètres répartis en pente douce et régulière sur 500 mètres. Vers les bords du Geer, existent beaucoup de sources et des étangs autour desquels le parc est situé.

I. — LES HIVERS DE 1877-78 ET DE 1878-79.

Il est convenable de dire un mot des phénomènes météorologiques qui ont précédé l'hiver de 1879-1880.

Celui de 1877 à 1878 fut fort doux. La pluie qui avait commencé en automne, continua à être excessivement fréquente pendant plus d'un an et demi. Les chaleurs de 1878 furent nulles.

La neige et de petites gelées commencèrent dès la fin de novembre 1878, mais le restant de l'hiver fût doux, avec un nombre excessif de jours de neige, qui se prolongèrent jusqu'à la fin d'avril 1879. La pluie reprit ensuite de plus belle. La chaleur et le soleil manquèrent tellement pendant l'été, que les châtaignes, les raisins au mur, les figues et les tomates ne purent arriver à maturité. Les autres fruits furent abondants, mais dépourvus de sucre et de saveur.

Quelle fut, *principalement pour les Conifères*, l'influence de ces deux années pluvieuses, froides en été, séparées par deux hivers doux ? C'est ce que nous allons voir.

Tous mes arbres s'en trouvèrent admirablement bien, et leur croissance fut splendide. Je citerai parmi les conifères d'agrément assez nouvellement introduits : *Pinus excelsa* et *Lambertiana* — les *Abies Nordmanniana*, *grandis*, *Pinsapo*, *Menziesii*, *orientalis* — le *Wellingtonia gigantea* — le *Cryptomeria japonica* — le *Libocedrus decurrens* (*D. gigantea* Carr.) — le *Thuya gigantea* (*Lobii* Hort.) — *Chamaecyparis nutkaensis* (*T. borealis* Fisch.) — le *Thuyopsis dolabrata* — les *Taxus*, les *Torreya*, les *Ginkgo*, les *Podocarpus* et les *Cephalotaxus*.

En dehors des Conifères, on remarquait la vigueur et

la beauté de certains arbustes à feuilles persistantes, dont les jeunes pousses avaient passé (ce qui est rare chez nous) deux hivers sans geler ; je veux parler des *Aucuba,* des *Prunus lusitanica* et *Laurocerasus,* des *Ilex,* des *Ruscus* et de certains *Mahonia* assez tendres.

II. — L'HIVER DE 1879-1880.

La neige tomba le 20 novembre. Le thermomètre descendit ce jour-là à — 1° C. et la gelée dura trente-huit jours avec une rigueur jusqu'ici sans exemple. Dès le 27 novembre, il y avait — 10° ; le 3 décembre — 15° ; le 7 — 21 ; enfin — 25 ou 26° le 9 décembre, qui fut le jour le plus froid de l'hiver.

Le 28 décembre, commença un petit dégel qui s'arrêta le 5 janvier 1880. Le 6, il y avait déjà 5 degrés de froid, et à partir de ce moment jusqu'au 7 février (soit pendant 31 jours) il n'y eut pas de dégel. Après celà, il y eut des intermittences de petits dégels jusqu'au 18 mars ; puis une semaine de gelée jusqu'au 29 mars.

En avril, la température resta beaucoup en dessous de la moyenne habituelle. Nous eûmes même quatre jours de gelée du 28 avril au premier mai (ce dernier jour — 4° la nuit).

Mai fut également froid, au point qu'il gela la nuit à — 3° le 19, et à — 1° le 31 mai !

La neige qui, par parenthèse, tomba un jour de décembre par — 8° de froid, ne fut ni très-fréquente ni très-abondante, mais depuis le 20 novembre jusqu'en avril, pendant plus de quatre mois, elle ne disparut jamais complétement de partout, ce qui attestait combien la gelée avait été rude et continue. Il en fut à peu près de même de la glace sur les étangs.

En décembre, la nature semblait pétrifiée et morte; un blanc linceuil couvrait la terre; les arbres et les arbustes à feuilles caduques couverts de givre, avaient acquis par l'extrême gelée une raideur et une fragilité qui leur donnait l'apparence de la mort, surtout avec l'absence de vent qui se remarque comme on sait en Russie et en Sibérie pendant le règne des plus grands froids.

La mort était hélas une réalité pour un grand nombre de Conifères, dont l'aspect alors n'offrait cependant rien de particulier, et pour beaucoup d'arbres fruitiers.

Malgré les longues séries de jours de gelée dont j'ai parlé et l'intensité de celle-ci, le Geer ne gela pas davantage que pendant les autres hivers rigoureux que j'avais vus; ce que l'on peut attribuer probablement aux sources nombreuses qui s'y trouvent et au changement de niveau qui se produit plusieurs fois par jour, à cause des trois moulins à eau qui existent dans la commune sur une distance de moins d'une lieue; et cependant la pente est très-faible, la partie inférieure de la roue étant noyée par l'élévation généralement trop grande et illégale de la retenue de chaque moulin inférieur. Le volume de son débit était comme on pense fort réduit. La rivière est du reste dépourvue de poissons et de mollusques depuis que les eaux des fabriques de sucre s'y déversent et y mêlent des combinaisons de potasse, de chaux et d'acides (1). Les insectes dont les larves vivent dans l'eau courante, les

(1) Il serait urgent que le gouvernement mît au concours la question suivante :

« Trouver le moyen d'éviter que les eaux provenant des industries « agricoles ne contaminent les petites rivières au point de les rendre

Calopteryx et les *Perlides*, par exemple, ne doivent plus guère s'y reproduire non plus, à en juger par leur rareté.

Les arbres et les massifs du parc n'étaient pas plus animés. Sous ce rapport, l'hiver de 1880 ne ressemblait pas à ceux que j'avais traversés auparavant. On ne vit pas ces troupes de Bruants jaunes, de Pinsons d'Ardenne et du pays et d'autres Fringillidées qui d'ordinaire entourent les meules de blé de la campagne et s'abattent sur le fumier des cours de ferme, lorsque la terre est couverte de neige. On eut dit que les associations de Mésanges, de Grimpereaux et de Roitelets qui, en cette saison, butinent sur les arbres verts avaient émigré. Le froid n'amena pas non plus chez nous, comme on eut pu s'y attendre, des oiseaux du nord, tels que Jaseurs, Becroisés, Bouvreuils. Enfin, on ne vit quelques canards sauvages qu'au début de l'hiver.

J'imagine que la manière subite dont le froid se déclara poussa les oiseaux d'hiver au delà de notre région. Il est de fait, d'ailleurs, que les naturalistes et les chasseurs du reste de la Belgique ne rencontrèrent jamais moins d'oiseaux de passage accidentel que pendant l'hiver qui vient de sévir. Je ne connais d'autre exception que pour la grande Outarde (*Otis tarda*) dont quelques exemplaires furent observés vers la fin de la saison.

« impropres à l'abreuvement des bestiaux et à la réintroduction du pois-
« son ; et cela sans compromettre l'existence de ces industries. »

Ce ne serait pas trop que d'offrir un prix très-important pour la solution de cette question qui intéresse à la fois l'agriculture, la santé et l'alimentation publiques.

III. — LE PRINTEMPS DE 1880.

Nous avons cité les gelées sérieuses qui se produisirent non-seulement en avril, mais encore en mai. On constatait par le thermomètre *à minima* qu'il gelait fréquemment pendant la nuit, alors que dans le jour on ne se serait pas douté de ces abaissements de la température. Je sais bien qu'il s'agit ici d'un thermomètre sans abri, impressionné par le rayonnement ; mais peu importe, puisque les végétaux ressentirent les mêmes effets.

Les vents dominants du N. E. et de l'E. oscillant vers le N. ou plus rarement au NNO. ne cessèrent pour ainsi dire de régner pendant plus de six semaines jusqu'au 20 mai, et produisirent un desséchement inoui ne nous donnant pas même la consolation de recevoir un peu d'eau au moyen de giboulées de grêle ou de neige.

C'est pendant cette première moitié du printemps que l'on put prévoir l'étendue du désastre éprouvé.

Le feuillage des Conifères atteints changea successivement de couleur pour passer au roux ou brun foncé, ou même au gris blanchâtre chez quelques-uns.

Un grand nombre de poiriers, de pommiers et de pêchers que l'on croyait seulement en retard de floraison ou de feuillaison ne donnèrent point signe de vie. Il en fut de même un peu plus tard, pour quelques-uns qui avaient poussé quelques bourgeons ou montré quelques fleurs.

Il me semble que les deux mois de bise desséchante ont dû achever la destruction commencée par les frimats hatifs et continus auxquels ce détestable printemps a succédé.

Le 20 mai, j'ai constaté en détail l'état misérable dans lequel se trouvaient nos jardins. J'ai repris l'examen au

20 juillet, et enfin au 22 septembre, jour de la fin nominale de l'été, et j'ai vu que pour les Conifères le mal s'était encore aggravé depuis le 20 mai, et que nous devons nous attendre à voir périr d'ici au printemps de 1881 plusieurs de ceux qui, pour le moment, ne sont que fortement atteints.

Il me reste à citer les principales espèces observées, en ajoutant quelques notes explicatives.

IV. — RÉSULTATS.

§ 1er — *Conifères.*

Les espèces suivantes, dont la plupart sont acclimatées chez nous depuis longtemps, n'ont pas souffert.

Pinus sylvestris L.
— **Strobus** L.
— **Cembra** L.
Abies alba L.
— **excelsa** Wall.
— **excelsa** DC. (*Pinus Abies* L.).
— **nigra** Ait.
— **canadensis** L.
Larix europaea DC (*P. Larix* L.).
— **leptolepis** Siebold. — Je le considère comme l'une des meilleures acquisitions que l'on ait faites.
— **dahurica** Turcz.
Taxodium distichum L.
Thuya occidentalis L.
— **plicata** Don (*Warreana* Hort.).
— **gigantea** Mitt. (*Menziesii* Dougl. — *Lobbii* Hort.). — Cette espèce qu'il ne faut pas confondre avec le *Libocedrus decurrens* (*Thuya gigantea* Carrière), est fort recommandable. Elle est d'une croissance rapide et bien supérieure à celle du *T. occidentalis* dont elle n'est peut être qu'une forme californienne.
Cupressus (*Retinospora*) **pisifera** Sieb. — Espèce magnifique et com-

plétement rustique qui semble destinée à atteindre une taille élevée. Il faut éviter de la confondre avec le *C. obtusa* qui lui ressemble beaucoup, mais dont tous les exemplaires ont péri cette année.

Cupressus squarrosa Sieb. — Je ne suis pas certain de la détermination. Peut-être est-ce le *C. leptocladus*. En tout cas, c'est une espèce vigoureuse qui a fait ses preuves et qui mérite une place d'honneur dans nos jardins. Elle a un aspect qui rappelle le *Cryptomeria gracilis*.

— **ericoides** Gord.

Juniperus communis L.

— **Sabina** L.

— **virginiana** L.

Gingko biloba L. — En 1829-1830, nous avions perdu tous nos Gingko. Cette année, ils sont restés magnifiques.

Cette liste de Conifères garantis à l'abri de tous reproches n'est pas longue, parce qu'il me semble qu'il y a obligation de n'induire personne en erreur. On peut d'ailleurs l'étendre beaucoup pour l'ornementation des jardins, en y ajoutant les nombreuses variétés qui sont dérivées des mêmes espèces botaniques.

Voici l'énumération des Conifères qui ont plus ou moins souffert de la gelée et dont une grande partie a péri entièrement :

Pinus Laricio Poir. — L'un d'eux est mort à la fin de l'été.

— **Pinaster** Soland (*maritima*). — Mort. Déjà en 1829-30, j'avais perdu des exemplaires forts, âgés de plus de 20 ans.

— **insignis** Dougl. — Mort.

— **Lambertiana** Dougl. — Mort.

— **Mugho** Scop. — A souffert.

Abies nobilis Lindl. — Il a souffert, mais n'est pas mort; peut-être se remettra-t-il.

— **Picea** L. (*pectinata* Lamk. — *taxifolia* Desf. — *argentea* De Chambr.). — Des exemplaires énormes âgés de 75 ans sont bien malades. D'autres de 20 à 30 ans sont tout à fait morts. On considérait cette espèce comme tout à fait acclimatée. Ce qui lui est arrivé est l'un des phénomènes les plus inattendus de l'hiver dernier.

Abies Nordmanniana Stev. — Ce n'est selon Parlatore qu'une forme de la précédente. Il n'est donc pas étonnant qu'elle ait été atteinte. Cependant les exemplaires ne sont pas morts. J'espère qu'ils se rétabliront.

— **balsamea** L. — Morts ou peu s'en faut. — Ne vit pas vieux chez nous.

— **Pinsapo** Boiss. — Sont presque tous morts ; plusieurs n'ont eu que la tête gelée et survivront. Ils seront en tout cas totalement défigurés.

— **grandis** Dougl. (*lasiocarpa* Lindl.) — Est perdu. Des exemplaires avaient leurs feuilles gelées presque chaque hiver ; mais n'en mouraient point, chose extraordinaire chez les Conifères. Pendant les deux avant derniers hivers qui furent très-doux, ils conservèrent leur feuillage. Cette année, ils sont perdus, quoique quelques rameaux inférieurs aient conservé de la flexibilité pendant l'été. Il faut renoncer ici à cultiver cette espèce avec chance de durée.

— **Menziesii** Lamb. — Deux forts exemplaires dont l'un, fort atteint, a péri en été, l'autre a beaucoup souffert, mais se rétablira probablement.

— **orientalis** Poir. — A souffert, mais ne périra pas.

Cedrus atlantica Manetti. — Mort. Je ne possédais plus qu'un petit exemplaire abrité. Précédemment, j'avais perdu les autres, ainsi que le *C. Deodora* Lindl. et le *C. libani*. En 1850, je possédais de forts *C. libani* âgés de 25 ans. Ils périrent pendant l'hiver de 1829-30 et depuis ce temps, à quatre reprises différentes, j'ai essayé en vain de le réintroduire. Il y a longtemps que j'ai dû renoncer également à la *Cuninghamia sinensis* R. Br. (*P. lanceolata* Desf.), quoiqu'il existe un exemplaire fort, planté il y a longtemps à Velm près de St-Trond dans le parc de Madame Émile de Lexhy et qui continue à vivre.

Wellingtonia gigantea Torrey. — Complétement perdus. Ils étaient plantés depuis vingt ans ; hauts de 12 mètres, le tronc très-robuste avait 1m75 de diamètre à terre, et à un mètre de terre 1m40 ; quelques branches basses qui avaient été recouvertes par la neige, sont restées vertes une partie de l'été. Aujourd'hui, tout est mort. C'est la perte la plus regrettable que j'ai faite. Il y a longtemps que j'avais dû renoncer au *Sequoia sempervirens*, dont quelques exemplaires vivent dans la vallée de la Meuse, tout en perdant leurs feuilles qui gèlent pendant l'hiver.

Libocedrus decurrens Torrey (*Craigana* Murr. — *Thuya gigantea*

Carrière non Nuttal). — Complétement mort. C'est une déconvenue presque aussi grande que la perte des *Wellingtonia*. Mes *Libocedrus* plantés il y a environ 15 ans avaient 6 à 7 mètres de hauteur et avaient au pied un mètre de circonférence et 80 centimètres à un mètre du sol.

Biota orientalis L. et ses variétés. — La plupart sont morts. D'autres sont très-atteints.

Thuyopsis dolabrata Sieb.—A bien résisté; je ne l'ai pas placé dans la liste des plantes complétement indemnes, parce que quelques feuilles ont été fortement roussies et que je ne puis parler que d'après un seul exemplaire, haut de moins de 2 mètres.

Cupressus thuyoides L. — N'est pas mort, mais il ne prospère pas.

— **Lawsoniana** Murr. (*Bourieri* Dene.). — Plusieurs sont morts. Les autres le sont à moitié. Cette espèce n'a jamais bien réussi chez moi. Dès que les exemplaires dépassent la hauteur de deux mètres, ils se déforment et sont mal fournis de rameaux latéraux.

— **nutkaensis** Lamb. (*Thuyopsis borealis* Fisch.) — Espèce très-recommandable, quoique je la place dans la présente liste, parce que quelques rameaux récents ont gelé.

— **obtusa** Sieb. — Complétement mort. Ne pas le confondre avec son voisin le *C. pisifera*, qui n'a pas souffert.

— **sempervirens** L. — Il y a longtemps que j'ai renoncé à cultiver le Cyprès ordinaire. Il gèle à 6 ou 7 degrés. Si je le mentionne ici, c'est pour citer le fait singulier qu'il en existe deux forts exemplaires âgés de 60 ans dans le parc de Mad. la comtesse de Clérembault, à Kinkempoix près de Liége. M. Ferd. De Soer qui les y avait plantés, m'a assuré que les sujets qu'il en avait obtenus de graines ou de boutures n'avaient pas résisté au plein air.

Juniperus drupacea Labill. — Mort.

— **excelsa** Willd. — Mort.

Taxus baccata L. — La catastrophe arrivée aux Ifs est l'une des plus imprévues. J'en possédais un grand nombre, les uns âgés de plus de 70 ans, d'autres d'âge moyen ou jeunes. Les trois quarts sont morts, d'autres à moitié perdus; un petit nombre se sont montrés indemnes. On pouvait croire cet arbre complétement rustique et presque indigène.

— **adpressa** Gord. — Mort. Quelques rameaux inférieurs sont restés verts pendant l'été.

Cephalotaxus pedunculata Sieb. — Mort.

— — var. **Koralana** Sieb. — Mort.

— **Fortunei** Hook. — Mort.

— **drupacea** Sieb. — Mort. Je ferai toutefois observer que les racines ont conservé de la vie chez quelques exemplaires de ces trois *Cephalotaxus*, car pendant l'été quelques bourgeons ont essayé de se développer près de terre à la base du tronc.

Torreya grandis Fortune. — Mort.

— **californica** Torr. (*myristica* Hook.) — Mort.

§. 2. — *Autres végétaux à feuilles persistantes.*

a) — N'ont presque pas souffert :

Mahonia aquifolium Pursh.

— **repens** Don.

— **japonica** DC. (*Beali* Curt.). — Les *Mahonia* n'ont pas fructifié cette année.

Evonymus radicans Sieb.

Hypericum calycinum L.

Rhododendron ponticum L.

b) — Ont été fortement atteints :

Ruscus aculeatus L. — La moitié sont morts, bien qu'ils ayent été protégés par la neige.

Daphne Laureola L. — Mort.

— **Mezereum** L. — Ont un peu fleuri, mais sont morts en été.

Aucuba japonica L. — Ont été gelés jusqu'au pied, d'où ils ont repoussé pendant l'été des jets vigoureux.

Prunus Laurocerasus L. — Comme les *Aucuba*.

— **lusitanica** L. — Comme les *Aucuba*. Depuis plusieurs années, ces trois dernières espèces n'avaient plus gelé, de sorte que leurs branches étaient fortes.

Mahonia japonica Thunb. — A gelé jusqu'au pied, d'où quelques brindilles ont poussé pendant l'été.

Ilex aquifolium L. — Presque tous ont gelé, mais ils ont repoussé pendant l'été, les uns du pied, les autres sur le tronc même.

Buxus sempervirens L. — Je possédais un très-grand nombre de Buis dont plusieurs fort âgés. Tous ont subi le sort des Ifs. Une bonne

moitié sont morts; d'autres repoussent du pied ou sur le tronc ; un quart peut-être n'ont pas souffert.

Hedera Helix L. — Ont été fortement atteints, mais la plupart repoussent du pied ou sur la tige principale. Un petit nombre n'ont pas subi de dommage.

Si je n'ai pas à parler d'un plus grand nombre d'arbustes à feuillage persistant détruits ou maltraités par l'hiver, c'est qu'après de tristes expériences, j'ai depuis longtemps renoncé à cultiver une partie de plantes de cette catégorie déclarées *rustiques* dans les catalogues, sans doute parce qu'elles résistent au froid dans le centre de la France ou sur les côtes de l'Océan. Il serait désirable que dans les catalogues destinés à la Belgique on renonçât à ces indications erronnées.

§ 3. — *Arbres fruitiers.*

C'est aussi un désastre que j'ai à enregistrer.

Pyrus communis L. — Nos pyramides âgées de vingt ans sont perdues; quelques-unes repoussent sur le tronc, presque toutes du pied. Nous avons aussi perdu beaucoup de poiriers en espalier et d'autres dans les vergers. — Très-peu de fruits.

Malus communis Lamk. — Presque aussi maltraités que les poiriers dans le potager et à la muraille. Dans les vergers, le nombre des morts est moins élevé. Les pommiers en cordon sont détruits. — Récolte des fruits presque nulle.

Cerasus avium L. — Les cerisiers ont moins souffert ; il n'en est mort que quelques-uns. — Récolte passable en comparaison des autres arbres fruitiers.

Prunus domestica L. — Les pruniers ont encore moins souffert que les cerisiers. — Récolte insignifiante.

— **Armeniaca** L. — Les abricotiers en plein vent sont morts. En espalier, ils ont presque tous échappé. — Aucun fruit.

Persica vulgaris Mill. — Les pêchers ont tous horriblement souffert,

Plusieurs sont morts; d'autres repoussent du pied ou sont mutilés. — Les variétés nommées Brugnons sont toutes mortes. — Aucun fruit.

Cydonia vulgaris Tournf. — Les poiriers de coing ont généralement péri. Quelques-uns ont échappé. — Aucun fruit.

Mespilus germanica L. — Mort.

Diospyros virginiana L. — (En espalier). L'arbre est détruit, mais repousse du pied.

Morus nigra L. (En espalier). — Ont peu souffert. — Aucun fruit.

Amygdalus communis Lamk. (A coque dure). — N'est pas mort, mais a été fortement atteint. — Pas de fruits.

Ribes Grossularia et **rubrum** L. — Les groseillers ont assez bien résisté. — Récolte passable.

Rubus Idaeus L. — Même observation. — Récolte faible.

Cornus mas L. — A résisté, mais n'a pas fructifié.

Corylus Avellana L. — Beaucoup de rameaux gelés et presque pas de fruits. Ils repoussent du pied.

Juglans regia L. — Les jeunes pousses ont été gelées. Il n'y a eu que quelques noix.

Castanea vesca Gaertn. — Les vieux arbres ont souffert, mais n'ont en définitive perdu que quelques branches. Parmi les arbres de 15 ans davantage, plusieurs sont morts, d'autres repoussent du pied. Quant au taillis, les pousses de trois ans ont péri, mais presque tous repoussent du pied. — La floraison très-retardée n'a produit que de très-petits marrons, mal développés.

Ficus Carica L. — On les avait rendus à l'air libre fin-d'avril. Les froids de ce mois et de mai ont détruit les fruits qui auraient mûri en été.

Vitis vinifera L. — Presque toutes les vignes à la muraille sont gelées, mais fort peu ont péri. Elles repoussent vigoureusement du pied Quelques-unes qui ont échappé à la gelée, ont donné des raisins qui n'ont mûris que très-imparfaitement.

Les fraisiers (*Fragaria vesca*) n'ont pas à figurer ici, n'étant pas dans la catégorie des arbres ou arbustes. Il n'ont pas d'ailleurs souffert, et ont donné une récolte suffisante.

V. — CONCLUSIONS.

Il n'y a certainement pas eu chez nous depuis 75 ans d'hiver semblable à celui-ci, puisque les Ifs et les Sapins argentés, plantés alors, n'avaient jamais souffert.

Si le hameau de Longchamps a éprouvé des dommages beaucoup plus sévères que des localités qui n'en sont éloignées que de cinq kilomètres (telles que Waleffes-St-Pierre), il est probable que cela tient à son altitude moindre et à l'humidité qui règne près de la rivière du Geer et autour des sources.

Les ravages du froid (abstraction faite de sa grande intensité) auront sans doute été aggravés par l'époque précoce et la soudaineté de son apparition, après deux années humides qui avaient donné un grand essort à la végétation. La bise, la sécheresse et les gelées d'avril et de mai auront complété le mal.

Les jeunes pousses non aoûtées des Conifères ont souffert plus que celles des arbres à feuilles caduques, ou pour mieux dire ces derniers et les arbrisseaux de la même catégorie (exception faite des arbres fruitiers) n'ont souffert que très-exceptionnellement.

Il est tristement curieux que ce soient précisément les arbres fruitiers qui ayent été frappés autant que les Conifères, non-seulement les espèces de la famille des Rosacées, telles que poiriers, pommiers, coignassiers, pêchers, abricotiers, pruniers, cerisiers, neffliers, mais encore ceux qui appartiennent à d'autres familles comme les noyers, châtaigniers, noisettiers et vignes.

Quant aux plantes vivaces à fleurs, elle n'ont rien montré de particulier, ayant sans doute été protégées par la neige. Il est remarquable que la floraison de plusieurs d'entre

elles qui sont très-précoces (*Anemone Hepatica*, *Primula grandiflora* et *Auricula*, *Galanthus nivalis*, *Crocus vernus*, *Narcissus Pseudonarcissus*) n'a été que peu ou point retardée.

Je comprends et j'éprouve moi-même le découragement de ceux qui aiment les collections de Conifères. Mais réflexions faites et après avoir porté le deuil de nos beaux arbres perdus, je suis d'avis que nous ne devons pas renoncer à ce genre de culture.

En effet, puisque l'on prend bien son parti de cultiver à nouveau chaque printemps les plantes annuelles, pourquoi renoncerait-on à planter de beaux arbres que nous avons vus prospérer sans encombre pendant un quart de siècle et davantage, sans avoir à subir un pareil hiver ?

On a commencé sans hésitation à replanter les arbres fruitiers. Il faut faire de même pour les Conifères. Seulement, il y a lieu de tenir compte des espèces qui ont souffert ou sont mortes, pour ne pas planter de nouveau les mêmes espèces aux places de choix qui doivent être réservées exclusivement aux arbres de position qui ont fait preuve cette année d'une véritable rusticité.

NOTICE

SUR LES

TILLEULS FORESTIERS DE BELGIQUE

PAR

ALFRED WESMAEL,

architecte de jardins.

Quant on étudie sur le vif un grand nombre d'échantillons d'une même espèce, on acquiert la conviction que les caractères considérés comme invariables, sont sujets, au contraire, à des variations.

La récolte de nombreux rameaux de Tilleuls m'a conduit à faire une étude sérieuse des espèces qu'on rencontre en Belgique soit dans les bois, soit le long des promenades publiques.

A ma reconnaissance, trois auteurs se sont occupés spécialement de ce genre. Ventenat a publié une monographie dans le tome IV des *Mémoires de l'Institut de France*. Courtois est l'auteur d'un *Mémoire sur les Tilleuls d'Europe*, qui a paru dans le tome IX des *Mémoires de l'Académie de Belgique*. Bayer a publié une excellente monographie

du genre dans les *Bulletins de la Société de zoologie et de botanique de Vienne* (1862). C'est de ce dernier travail que je me suis servi pour l'étude des Tilleuls de Belgique.

Les organes qui servent à caractériser les différentes espèces, sont au nombre de six : les feuilles, les pétioles et les rameaux, les bractées, les fleurs, les styles et les fruits.

Ces différents organes peuvent présenter les caractères suivants, qui se groupent en deux sections l'une antagoniste de l'autre.

1er GROUPE.

A. Bractées pétiolées.
B. Base de la feuille incisée, subcordée ou cordée.
C. Feuille entière.
D. Feuille glabre à la face inférieure.
E. Inflorescence plus courte ou égalant la feuille.
F. Bractée plus courte ou égalant l'inflorescence.
G. Rameaux et pétioles glabres.
H. Base du style glabre.
I. Fruit oblong (non globuleux).

2me GROUPE.

A* Bractées sessiles.
B* Base de la feuille entière.
C* Feuille lobée.
D* Feuille pubescente à la face inférieure.
E* Inflorescence plus longue que la feuille.
F* Bractée plus longue que l'inflorescence.
G* Rameaux et pétioles pubescents.
H* Base du style poilue.
I* Fruit globuleux.

Les caractères de ces différents organes peuvent être soumis à certaines modifications suivant la place qu'ils occupent et conséquemment sur un même arbre.

A. *Bractées.*

1° Chaque fois que la bractée supérieure est pétiolée, toutes les autres bractées du même rameau sont pétiolées.

2° Rarement les bractées supérieures et inférieures d'un même rameau sont sessiles et les moyennes pétiolées.

B. *Base des feuilles.*

1° Ordinairement, les feuilles supérieures, et conséquemment celles frappées directement par le soleil, sont longuement pétiolées à base arrondie, tronquée ou émarginée.

2° Ordinairement, les feuilles inférieures, et conséquemment celles frappées par la lumière diffuse, sont plus petites, plus courtes et plus larges, et la base souvent subcordée.

C. *Marge des feuilles.*

Les feuilles naissant sur les rameaux des arbres cultivés en têtards et celles qui existent sur des rejettons radicaux sont toujours plus grandes et souvent lobées.

D. *Pubescence des feuilles.*

La pubescence est variable. La face supérieure est ordinairement glabre ou couverte de poils caducs ou présentant quelques poils rares. La face inférieure est ou

glabre ou à pubescence décidue, ou bien hérissée, velue ou tomenteuse à poils étoilés. Les angles des nervures peuvent être glabres ou velus.

E. *Inflorescence.*

Le pédoncule et les pédicelles s'accroissent avec la feuille; ils n'ont tous leurs caractères qu'au moment de l'anthèse.

F. *Longueur des bractées.*

Les bractées sont plus courtes, de même longueur ou plus longues que l'inflorescence.

1° Sur les jeunes cymes, les bractées sont plus longues.

2° Sur les cymes fleuries, les bractées les égalent.

3° Sur les cymes fructifères, les bractées sont souvent plus longues.

4° La largeur des bractées peut varier d'après la nature du terrain.

G. *Pubescence des rameaux et des pétioles.*

Les rameaux de l'année et les pétioles sont souvent pubescents ; toutefois, dans la suite :

1° La pubescence des jeunes rameaux est souvent dense, plus tard caduque ; quelquefois quelques poils épars persistent.

2° La pubescence disparaît complétement.

3° Chez *T. parvifolia*, la pubescence est un cas des plus rares.

II. *Style.*

Le style est ou glabre ou poilu à la base seulement :

1° Pendant la floraison, il peut être plus court et gla-

briuscule; après l'anthèse, il peut s'allonger et devenir pubescent à la base.

2° Sur le même arbre, on peut observer des styles à base glabre ou poilue.

I. *Fruits.*

Les fruits des Tilleuls sont très-rarement globuleux; ils sont ordinairement subglobuleux, oblongs, ovoïdes ou pyriformes.

Le jeune fruit est toujours lisse; plus tard, à la maturité, il présente cinq côtes plus ou moins proéminentes.

Notre étude sur les Tilleuls de Belgique comprend trois espèces :

Tilia parvifolia Ehrh.
Tilia parvifolia-grandifolia Bayer.
Tilia grandifolia Ehrh.

Tableau synoptique des espèces.

1.	Inflorescence pendante	2.
	— érigée.	*T. parvifolia.*
2.	Feuilles fermes concolores	*T. parvifolia-grandifolia.*
	— molles discolores	*T. grandifolia.*

1. **Tilia parvifolia** Ehrh. *Beitr.*, 5, p. 159.

Feuilles généralement petites, *fermes*, le plus ord. glabres, *glauques* inférieurement, angles des nervures présentant des poils rougeâtres ou jaunâtres. Limbe de formes variables, symétrique ou asymétrique, entier, incisé, subcordé ou cordé; pétiole long. Inflorescence multiflore en corymbe *érigé*, axe primaire de longueur variable soudé avec la bractée sur la moitié de sa longueur, la partie libre généralement *dressée*, plus courte, plus longue ou égalant la feuille. Bractée pétiolulée ou sessile, plus

courte, plus longue ou égalant l'inflorescence. Fleurs petites, pâles, odorantes, à pédoncules nus à la base. Corole plane. Étamines nombreuses d'inégale longueur, libres, très-rarement soudées à la base. Style glabre, plus rarement poilu à la base, s'allongeant après l'anthèse. Fruit petit, oblong ou subglobuleux, apiculé au sommet qui est arrondi ou déprimé, les jeunes floconneux-tomenteux, glabres plus tard. Écorce du tronc lisse jusqu'à 20-30 ans, puis marquée de longues et fines gerçures longitudinales, celle des rameaux purpurine, généralement glabre.

Énumération des formes.

A B C D E F G H I.

1. *T. parvifolia* Ehrh. var. *ulmifolia* Scop.
   Place communale, Boisieux (H^t), Mons, Hyon (H^t), Casteaux (H^t).

A B C D E* F G H I.

1. *T. parvifolia* Ehrh. β. *cymosa* Rchb.
   Bois. Proyon, hameau du Troz (Ls.) Strail !

A B C D* E F G H(?) I.

1. *T. parvifolia* Ehrh. var. *rugosa*. *T. rugosa* Hort.
   Jardin de l'école des filles. Nimy (H^t).

A B* C D E F* G H I.

1. *T. parvifolia* Ehrh α. *ovalifolia* Spach. *variegata* Hort.
   Pépinières. Vilvorde (B^t).
2. **Tilia parvifolia-grandifolia** Bayer *Verhand. zool.-botan. Gesell. in Wien*, 1862.

Feuilles fermes, *glabres*, rarement poilues, *concolores* ou d'un vert pâle inférieurement; poils des angles des nervures de couleur pâle. Inflorescence multiflore *pendante*, pédoncules nus ordinairement à la base, très-rare-

ment ailés. Corolle plane; filets libres à la base ou soudés; style s'allongeant après l'anthèse; fruit intermédiaire entre celui de *T. parvifolia* et *T. grandifolia*, rarement lisse ord. ligné ou côtelé. Rameaux et pétioles ord. glabres, très-rarement pubescents.

Énumération des formes.

A B C D E F G H I.

1. *T. intermedia* DC. *α. europaea.*
   Place communale. Boussu (H¹).

A B C D* E* F G H* I.

1. *T. floribunda* A. Braun, in herb. Martius !
   Environs de Tirlemont. Thilens !

A B C D* E F G H (I?)

1. *T. hybrida* Bechstein.
   Environs de Laeken (B¹).

A B* C D E* F G H I.

1. *T. obliqua* Hort.
   Dunes. Nieuport (F. Occ.) Muller !
3. **Tilia grandifolia** Ehrh.

Feuilles *molles*, vertes, opaques, *poilues*, faisceaux de poils pâles, limbe variable comme forme et comme grandeur, vert inférieurement. Inflorescence pauciflore, rarement multiflore, *pendante;* pédoncules nus à la base. Corolle plane; filets libres à la base ou irrégulièrement soudés; style s'allongeant beaucoup après l'anthèse; fruit ligneux, dure, régulièrement côtelé, souvent gros, globuleux, oblong apiculé ou déprimé, côtes souvent aiguës. Bractée longuement dépassée par la feuille, décurrentes presque jusqu'à la base. Rameaux velus, ponctués ou ver-

ruqueux, d'un vert cendré, ou rougeâtre. Écorce des vieux troncs d'un gris roussâtre, rimeuse. Branches érigées, grosses, touffues, formant une tête ovale ou pyramidale.

Énumération des formes.

A B C D E F G H I.

1. *T. praecox* Hort.
   Parc de Bruxelles.
2. *T. corylifolia* Hort. — Feuilles nullement lobulées, cordées obliquement à la base.
   Parc de Bruxelles.
3. *T. europaea* L. ? — Feuilles légèrement allongées.
   Jardin du Vauxhall. Mons.

A B C D* E F G H* I.

1. *T. latebracteata* Hort.
   Place communale. Nimy (H^t).

A B C D* E F G H I.

T. platyphyllos Scop. *T. grandifolia vera* Auct. Host in Sched.
Place communale. Nimy (H^t).

A B C D* E F G* H I.

T. pauciflora Hayne.
Place communale. Nimy (H^t).

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

TOME DIX-NEUVIÈME

DEUXIÈME PARTIE

ANNÉE 1880

BRUXELLES

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

Conseil d'administration de la Société royale de botanique de Belgique pour l'année 1880.

Président : M. J.-J. Kickx.

Vice-Présidents :

MM. Éd. Martens, F. Muller et L. Piré.

Secrétaire : F. Crépin.

Trésorier : L. Coomans.

Conseillers :

MM. Ch. Baguet,
J.-E. Bommer,
G. Carron,
Ch. Gilbert,
A. Gilkinet,
H. Gille,
É. Marchal,
Ém. Rodigas,
C. Van Haesendonck.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE.

ANNÉE 1880.

Séance mensuelle du 10 janvier 1880.

Présidence de M. Kickx.

La séance est ouverte à 6 1/2 heures.

Sont présents : MM. Carron, V. Coomans, Determe, Th. Durand, Gravis, Hartman, Marchal, Muller, Sonnet; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 7 décembre 1879 est approuvé. Seulement M. Carron fait remarquer que le procès-verbal le comprend parmi les membres du Conseil de la Société nommés commissaires pour l'organisation du Congrès, alors qu'il était déjà nommé commissaire de la Société royale Linnéenne. Son nom doit donc disparaître de la liste des commissaires de notre Société.

Correspondance.

MM. Haynald et J. von Sachs remercient pour leur nomination de membres associés de la Société.

M. le Dr Aschman fait connaître qu'il ne tardera pas à transmettre le compte-rendu de l'herborisation générale de 1879.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque.

Échange avec le Bulletin.

L'Athenæum Belge. N° 24.

Journal of the Royal Microscopical Society. N° 7 (2 fasc.).

Revue Savoisienne. N° 11.

Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen. 14e année. 2e semestre.

The American Journal of Science and Arts. N° 108.

Société entomologique de Belgique. — Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du 6 décembre 1879.

Trimen's Journal of Botany. N° 205.

Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles. Nouvelle série. Tomes I et II.

Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles. 45e et 46e années.

Feuille des jeunes naturalistes. N° 11.

Revue des sciences naturelles. N° 3.

Bulletin de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. N° 11.

Brebissonia. N° 5.

L'Amico dei Campi. N° 11.

Botaniska Notiser. N° 6.

Botanische Zeitung. Nos 49 et 50.

Bulletins des travaux de la Société Murithienne. 6 fascicules.
Guide du botaniste sur le Grand St-Bernard, par P.-G. Tissière. Aigle, 1868. In-18°. — *Guide du botaniste en Valais,* par le chanoine Rion. Sion, 1872. In-18°. — *Guide du botaniste sur le Simplon,* par E. Favre. Aigle, 1875. In-18°. — *Notice sur le chanoine L.-J. Murith,* par P.-G.-Tissière. St-Maurice, 1862. In-18°. (Dons de la Société Murithienne).
Bulletin de la Société belge de géographie. N° 5.

Dons des auteurs.

Destruction of obnoxious Insects, by De H.-A. Hagen. Cambridge, 1879, in-8°.
A Synopsis of the hardy cultivated Sempervivum, by J.-G. Baker.

Lectures, communications.

M. Th. Durand donne lecture d'une notice de M. Pittier, qui sera insérée dans le compte-rendu de la séance.

DISTRIBUTION DES GENTIANES JAUNE, POURPRE ET PONCTUÉE DANS LES ALPES DE LA SUISSE, PAR H. PITTIER.

Il y a quelques temps, mon attention fut attirée par un passage d'une communication de M. St-Lager à la Société de botanique de Lyon (*Annales,* IV^e^ année, I, p. 4). Il avait été frappé, disait-il, du fait que dans les Alpes de la Suisse et de la Savoie, les terrains calcaires présentent une abondance considérable du *Gentiana lutea L.*, tandis que sur les terrains siliceux les *G. purpurea L.* et *G. punctata L.* paraissent prédominer à l'exclusion du premier.

Une idée exprimée aussi vaguement prête tellement à

l'équivoque, surtout en ce sens qu'elle autorise à considérer ces trois espèces comme caractéristiques de certains terrains, qu'il ne me parût pas superflu d'aller jusqu'au fond de la question en examinant si réellement elles peuvent jouer un tel rôle. Je donne ci-après les résultats auxquels je suis arrivé, grâce surtout aux renseignements que m'ont fourni quelques naturalistes de mes compatriotes. Qu'il me soit permis de leur adresser ici l'expression de ma reconnaissance.

Avant tout, il ne sera pas inutile d'exposer en quelques mots la constitution pétrographique des Alpes suisses.

En thèse générale, cette immense muraille présente en son milieu une large bande de roches cristallines, essentiellement siliceuses, parallèle à la direction générale de la chaîne et courant de l'une de ses extrémités à l'autre. Ces roches s'étendant de là fort avant sur le versant sud, de manière à y être de beaucoup prédominantes. Au nord, elles ne dépassent pas la chaîne principale des Alpes bernoises et glaronnaises et sont bordées par une bande très-développée de roches secondaires en partie calcaires. En restant toujours dans les généralités, on peut dire aussi que la partie des Alpes suisses au nord du Rhône et du Rhin est formée par des roches de la période secondaire, à l'exception de la partie comprise entre l'Altels et le Tödi, tandis que la partie au sud de ces deux fleuves du Mont-Blanc à la Bernina et au Piz-Buin est en majeure partie constituée par des roches primaires où l'élément siliceux prédomine. Au nord, les calcaires sont bordés par la molasse.

Voici maintenant les données que j'ai pu recueillir sur ces trois espèces et leurs hybrides.

Gentiana lutea L.

Bassin du Rhône.

1° *Stations calcaires :* Monts de Caux, 1000m (Schn.); Tompey 1500m (Fav. P.); Bretaye, 1700m; Anzeindaz, 1900m; Bovonnaz, 1900m; Javernaz, 1900m; Montet, 600m; Monts de Chiêtres, 500m (P.); Val Treiscœurs (Rion); Mayens de My, 1800m; sous Domin, 2000m (P.); Alpes au-dessus de Sion et de Sierre (Pp.); Clavinen, 1800m (P.); Alpe inférieure de Saxon, 1000m (Rion); Catogne de Sembrancher, 1800m (Chan. Fav.); Val d'Illiers (Murith); Lac Taney, 1400m (P.); le Môle en Savoie, 1850m (Reut);

2° *Stations siliceuses :* Haut de Morcles, 1800m; Creux de Dzéman, 1800m (P.); Glacier du Rhône, 2000m (Ler.); Kehlmatten dans le Binnenthal, 1800m (P.); Simplon; Saas; Zermatt (Pp.); La Gietaz dans la vallée des Anniviers, 1400m (P.); Mayens de Sion, 1500m (Wolf.); Cleuson de Nendaz, 2100m (Rion); au-dessus de Lourtier de Bagnes; Trient (Chan. Fav.).

Bassin de l'Aar.

1° *Stations calcaires :* Jaman, 1600m; Moléson, 1800m; Vallée de l'Etivaz; Parey, 1800m; Gsteig, 1200m; Dungelalp, 1800m; Col. du Nüschel, 1800m (P.); Chaîne du Stockhorn : Hohgant (de R.); Iffigenthal, 1600m; Hahnenmoos, 1900m; Engstligenthal (P.); Gunzenen (Brown); Rothhorn, 2000m; Nesselstock; Pilate, 2000m; Rigi (molasse et nagelfluh argilo-calcaire), 1800m (Krauer); Etzel (molasse) 1100m; Hoherhone (molasse), 1200m (Moritzi).

2° *Stations cristallines :* Scheideck; Wengernalp, 2100m (Brown).

Bassin du Rhin.

1° *Stations calcaires :* Hoïnli, 1100m (molasse); Calanda; Scesaplana (Moritzi).

2° *Stations cristallines :* Aucune station connue de nous.

Bassin de l'Inn.

1° *Stations calcaires* : Aucune station connue de nous.

2° *Stations siliceuses* : Alpes de Capella (Fav.); Val Bevers (Ler. Pp.); entre l'Au et Bevers (Thom.) Cellerina (Moritzi); Val Rosegg (id.).

Bassin du Pô.

Station siliceuse : la Baux (St-Bernard), 2000m (Tiss.).

Station calcaire : Vallée de Vertosan (G. et B.).

Gentiana Thomasii Hall. f. (lutea × purpurea).

Bassin du Rhône.

Stations calcaires : Verraux, 1600m (Pp.); Argentine, 2000m (Jacc.); Bovonnaz, 1900m (A. Th.); Dent rouge (M. Borel); Javernaz, 1900m (Chp. T.).

Stations siliceuses : Ad moles glaciales Rhodani (Gaud.); Glacier de Zinal (de R.); Cleusen de Nendaz, 2100m (Rn.).

Bassin de l'Aar.

Stations calcaires : Chaudes, 1600m (Pich.); Scex rond (Jacc.); Gsteig (Fischer); Mühlealp (Glaris. flysch), 2000m (Heg.).

Bassin de l'Inn.

Station siliceuse : Val Rosegg (Pp.).

Gentiana Charpentieri Thom. (lutea × punctata).

Bassin du Rhône.

Stations calcaires : Paturâges de la Dent rouge (Borel); les Outans (Jacc.).

Bassin de l'Inn.

Stations siliceuses : Val Bevers (Mt.); Val Rosegg (Pp.).

Gentiana purpurea L.

Bassin du Rhône.

Stations calcaires : Mont-Folly, 1700m (Pp.); les Agites, 1600m (Fav. P.); Chamossaire, 2000m (P.); Isenau, 1800m (Ler.); Taveyannaz, 1700m (P.); Anzeindaz, 1900m (Hall.); Nant, 1500m; Javernaz, 1900m (id.); Donin, 2100m (P.); Catogne de Sembrancher, 1800m; (Chan. Favre); Dent d'Oche, 2000m (Ler.); le Môle, 1850m; le Vergy, 2000m (Reut.).

Stations siliceuses : Creux de Dzéman, 2000m (Mrt.); Münstigerthal (Lagg.); Mayenwand, 1800m (Brown); glacier du Rhône, 2000m (Hall.); la Furka (Rn.); Eginenthal, 2000m (Rz.) Kehlmatten dans le Binnenthal, 1800m (P.); Pâturages du Simplon (Chan. Fav.); Saas (Schl.); Zermatt. (Rn.); Cervin (All.); Evolèna, 1500m (Rn.); Vallée de Bagnes (Chan. Fav.); la Pierra, 2000m (Tiss.). Col de Balme, 2000m (Ler.).

Bassin de l'Aar.

Stations calcaires : Plan de Jaman (Vett.) Tourbière des Mosses, 1400m (Ler.); montagnes de l'Etivaz (Ler.); Parey, (1800m (Pich.); Dungelalp, 1800m (P.); Kyleyalp (Brown); Niesen, 2200m; Stockhorn, 2000m; marais sur Habkeren, 1200m (Hall); Nesselstock (Krauer);

Pilate, 2000m ; Rigi, 1800m (Gaud) ; Vallée d'Urseren (Hall.) ; Obersandalp (Heg.).

Stations siliceuses : Grimsel, 1800m (de R.) ; Vallée d'Urseren (Hall.) ; Gothard, 2000m (Gaud.).

Bassin du Rhin.

Stations calcaires : Kamor, 1700m ; Speer, 1900m (Pp.) ; Splügen, 2100m (Hall.) ; Stockberg, 1700m (Frölich in Rh.).

Stations siliceuses : Santa-Maria de Medels, 1800m. (Moritzi) ; Splügen (Hall.).

Bassin de l'Inn.

Stations siliceuses : Val Bevers ; Val Rosegg (Pp.).

Bassin du Pô.

Stations siliceuses : Petit-St-Bernard, 2100m (All.) ; la Féline (G. et B.) ; Grand-St-Bernard, 2400m (Tiss.) ; Mont-Rose, versant sud? (All.).

Gentiana Gaudiniana Thom. (purpurea × punctata).

Bassin du Rhône.

Stations calcaires : Paneyrossaz, 2300m (Mt.) ; Nant, 1500m (id.).

Stations siliceuses : Glacier du Rhône (de R.) ; Tsermontanaz (Hauskn.) ; la première station à 2000, la seconde à 2200m (P.).

Bassin de l'Aar.

Alpes d'Urseren, stations calcaires et cristallines (Mt.).

Gentiana punctata L.

Bassin du Rhône.

Stations calcaires : Taveyannaz, 1500m (Hall.) ; Solalex, 1400m (P.) ; Lavarraz, 1700m (Chp. T.) ; Nant, 1500m (Mt.) ; Javernaz, 1900m (Hall.) ; Val d'Illiers (Mt.) ; Cornettes de Bise, 2200m (Mt.) ; le Vergy, 2000m. (Reut.) ; la Tournette près d'Annecy, 2300m (Bouv.)

Stations siliceuses : Creux de Dzéman, 2000m (Mt.) ; Münstigerthal ; Mayenwand, 1800m (Lagg.) ; Source du Rhône, 2000m (Hall.) ; la Furka (de R.) ; Arolla, 2400m (Rn.) ; Tsermontanaz, 2200m (Hauskn.) ; Glacier du Mont-Velan, 2400m (Chan. Fav.).

Bassin de l'Aar.

Stations siliceuses : Grimsel, 1800m (de R.) ; Gothard (Wahl.).

Bassin du Rhin.

Stations calcaires : Saentis, 2400m (Pp.) : Kamor, 1700m (Hall.) ; Montellin, 2200m (Moritzi).

Stations siliceuses : Kreuslipass, 2300m (de R.); Dürrenboden, 2100m (Mt.).

Bassin de l'Inn.

Stations siliceuses : Val Feet (Rehsteiner in Herb. de R.); bords du lac de Sylvaplana, 1800m (Pp.); Val Rosegg, 2900m; Val Bevers; Alpes de Cellerina; Val Camogasc (Moritzi).

Station calcaire : Septimer, versant méridional, 2500m (Pp.).

Bassin du Pô.

Stations calcaires : Gries (col du), 2400m (de R.); Val Bedretto (Pp.); Glacier du Miage (de R.).

Stations siliceuses : Val Bedretto; Val. Piora, 2000m; Mont Camoghe, 2200m (Pp.); Glacier des Fourchons, 2400m (Chan. Fav.); Glacier du Miage (de R.) (1).

Un seul coup d'œil sur l'ensemble de ces données nous montre qu'on ne peut absolument songer à restreindre l'une de ces espèces à l'un des deux terrains. Toutes viennent indifféremment sur les calcaires ou sur les roches siliceuses et c'est tout au plus si l'on peut dire que l'une ou l'autre ait une préférence marquée. Comme Moritzi et après lui Thürmann l'ont déjà observé pour le *Gentiana lutea* L., elles évitent les sols détritiques trop absorbants et habitent surtout ceux qui sont peu profonds et dont le substratum est massif; nous ajouterons, en outre, que dans les limites de leur extension horizontale et verticale, elles apparaissent ordinairement avec leur station. Le tableau suivant, où la dispersion dans chacun

---

(1) Un certain nombre des auteurs cités sont trop connus pour qu'il soit nécessaire d'interpréter des abréviations dès longtemps consacrées par l'usage ; mais il n'en est pas de même pour tous, ainsi :

Fav. P. = Favrat et Pittier in mat. inéd. p. la Flore vaud.; *Pp.* = Papon, in litt.; *Chan. Fav.* = Chanoine Favre in litt.; *de R.* = de Rutte in litt.; *Ler.* = Leresche in litt.; *G. et B.* = Gorret et Bich in Guide dans la vallée d'Aoste; *Jacc.* = Jaccard in mat. inéd.

des bassins est exprimée suivant l'échelle de Heer, donne une idée assez nette de ces limites d'extension, tout en servant de base aux considérations qui suivent.

	BASSINS.					Limites extrêmes d'extension verticale en mètres.
	RHÔNE.	AAR.	RHIN.	INN.	PÒ.	
Gentiana lutea L. . .	9	9	4	4	1	500-2100
— *Thomasii H.* f. .	5	5	0	1	0	1500-2100
— *Charpentieri Th.* .	1	0	0	1	0	1500-2100
— *purpurea L.* . .	7	6	4	5	5	1500-2400
— *Gaudiniana Th.* .	2	1	0	0?	0?	1500-2500
— *punctata L.* . .	5	1	4	7	8	1400-2400

Donc le *Gentiana lutea* est, sauf quelques exceptions, limité à la partie des Alpes suisses comprise au nord de la chaine qui va du Mont-Blanc au Gothard et de là par la Bernina à l'Ortler; le *G. purpurea* est circonscrit à peu près dans les mêmes limites, mais il s'avance un peu au delà de la chaine par les cols du massif du Mont-Blanc; ces deux espèces deviennent de plus en plus rares à mesure qu'on s'avance vers l'est. Le *G. punctata* est commun dans les bassins de l'Inn et du Pò, assez fréquent dans les parties supérieures des vallées du Rhône et du Rhin; mais il ne franchit qu'exceptionnellement les chaînes qui limitent ces vallées au nord. Il devient d'autant plus rare qu'on s'avance vers l'ouest.

Il est évident qu'un autre facteur, bien plus important que celui de la constitution chimique du sol, doit jouer ici un rôle prépondérant et je ne crois pas être loin de la

vérité en disant que la dispersion de ces trois espèces résulte de la situation de leurs centres de dispersion. La détermination de leur aire européenne vient à l'appui de cette idée. Le *Gentiana lutea* occupe une étendue considérable de notre continent. Répandu sur toute la Péninsule ibérique, il rayonne de là en Corse, en Sardaigne, aux Apennins et jusque dans les Alpes méridionales (Novare, Tyrol méridional, Vicentin, Istrie). A l'ouest et au nord de la chaîne des Alpes, il occupe les montagnes d'Auvergne, le Jura suisse et souabe, les Vosges et le Vorarlberg; il existe encore, quoique déjà très-disséminé, dans la Forêt Noire et en Thuringe et même jusque dans les Carpathes. Comme je l'ai dit pour sa dispersion en Suisse, il devient donc de plus en plus rare à mesure qu'il avance vers l'est du continent. L'aire du *Gentiana purpurea* est loin d'être aussi étendue. Cette espèce est limitée aux Alpes de la Suisse, à l'exception de quelques rayons qu'elle envoie dans les Alpes de Savoie et peut-être dans la Tarentaise. Elle est essentiellement *transalpine*. Le *G. punctata* est, au contraire, une espèce *cisalpine*, dont l'aire est aussi très-restreinte, puisqu'elle n'embrasse guère que les Alpes de l'Engadine, du Tyrol méridional et du Piémont.

Ces divers faits m'amènent aux conclusions suivantes.

Les *Gentiana lutea*, *G. purpurea* et *G. punctata* sont absolument indépendants de la nature chimique des terrains sur lesquels ils croissent. Dans leurs aires respectives, c'est plutôt la nature physique du sol, c'est-à-dire son mode d'aggrégation qui détermine leur station. Ces espèces ne jouent donc à ce point de vue aucun rôle caractéristique.

Leurs aires sont dépendantes du centre de dispersion, qui est *transalpin* pour les deux premières, *cisalpin* pour la dernière.

M. Gravis lit la note suivante, qui sera insérée dans le compte-rendu de la séance. Après cette lecture, il soumet à l'examen de l'assemblée quelques préparations anatomiques qui concernent certains points traités dans sa note.

NOTE SUR LES EXCROISSANCES DES RACINES DE L'AUNE, PAR A. GRAVIS.

Dans une précédente séance, j'ai eu l'honneur d'entretenir la Société de quelques observations anatomiques, faites sur les excroissances des racines de l'Aune pendant les mois de février et de mars. De nouvelles recherches tentées en juillet dernier m'ont fait voir que le contenu des cellules parenchymateuses de ces excroissances varie un peu suivant les saisons. La différence s'accusait par une tendance plus marquée à la formation de granules (spores?) de diverses sortes. Voici en peu de mots ce que j'ai pu observer.

1. — Certaines cellules renfermaient un contenu amorphe d'apparence visqueuse, ressemblant plus ou moins au plasmodium du *Plasmodiophora Brassicae*, nouveau Myxomycète si bien étudié par M. Woronin dans les excroissances des racines du chou. Des cellules voisines étaient remplies de petits granules serrés les uns contre les autres, et analogues, sous ce rapport, aux spores du même *Plasmodiophora*.

2. — Dans d'autres cellules, se montrait un groupe ovoïde de globules mesurant 4 à 5 p. de diamètre et jaunissant par l'iode. Lorsque la membrane de ces cellules se trouvait ouverte, la masse de globules sortait tout entière en conservant sa forme. Par la pression, on pouvait parfois isoler quelques-uns des globules qui apparaissaient alors avec un très-fin pédicelle. Ces masses ovoïdes

pourraient donc bien être le véritable *Schinzia*, mais je n'ai pu voir distinctement ni les hyphes, ni les grappes de spores représentées par la fig. 6 du travail de M. Woronin.

3. — De très-nombreux petit corps de 1 p. environ de diamètre remplissaient d'autres cellules et étaient animés d'un mouvement molléculaire très-intense. J'avais déjà signalé ces corpuscules en hiver, mais ils étaient alorsbien moins nombreux. Ce sont ces petits corps en mouvement que M. Frank[1] a décrit sous le nom de « *Sprosszellchen* » dans les racines déformées d'un assez grand nombre de plantes. Je les ai moi-même retrouvés en nombre vraiment prodigieux dans des excroissances radicales qui n'ont pas encore été signalées, je pense : dans les excroissances de l'*Ornithopus perpusillus* L.[2].

4. — Enfin presque tous les autres contenus cellulaires décrits dans ma note du mois d'avril dernier ont été retrouvés : principalement les grains d'amidon et les vésicules réfringeantes. Celles-ci ne manquent pas non plus dans les excroissances de l'*Ornithopus*.

Ces résultats ont été communiqués à M. Woronin qui vient de me répondre que depuis qu'il a étudié le *Plasmodiophora Brassicae*, il croit, en effet, à la présence d'au moins deux organismes distincts dans les excroissances des racines de l'Aune : l'un serait un organisme plus ou moins proche du *Plasmodiophora*, l'autre serait un cham-

---

(1) *Ueber die Parasiten in den Wurzelanschwellungen der Papilionaceen*, von prof. B. Frank, dans le *Botanische Zeitung*, N° 24 (13 juin 1879).

(2) Ces excroissances montraient, en outre, des hyphes très-visibles et parfois très-nombreux, ramifiés, incolores, traversant diamétralement les cellules.

pignon à mycélium (*Schinzia*). — Resterait à savoir si ces deux organismes se trouvent en même temps dans toutes les excroissances de l'Aune.

Il me paraît que le meilleur moyen de débrouiller cette question serait de provoquer la germination de toutes ces prétendues spores. Malheureusement quelques essais que j'ai tentés dans cette voie n'ont pas abouti.

Une autre difficulté non moins sérieuse, comme le fait très-bien remarquer M. Woronin, c'est que les excroissances radicales de l'Aune vivent indéfiniment sans s'altérer et ne mettent point les spores en liberté comme cela a lieu dans les choux atteints du *Plasmodiophora*.

D'ailleurs, la question des organismes parasites à l'intérieur des cellules est aujourd'hui fort controversée et les interprétations sont les plus diverses. C'est ainsi que M. Frank considère la grappe de spores du *Schinzia Alni* comme une touffe de « *Haustorien* » c'est-à-dire d'organes formateurs des « *Sprosszellchen* », lesquels pourraient encore se multiplier par bourgeonnement.

La seule conclusion que l'on puisse tirer de tout ceci, c'est que le dernier mot est loin encore d'être dit sur ces singuliers organismes, et que de nombreuses recherches sont nécessaires pour élucider leur histoire.

M. Crépin fait la communication suivante.

Notre confrère M. le Docteur Bamps, de Hasselt, me prie d'attirer l'attention des membres de la Société sur une publication de plantes en nature entreprise par M. Charles Magnier, bibliothécaire de la ville de Saint-Quentin (département de l'Aisne), sous le titre de *Plantae Galliae septentrionalis et Belgii*. M. Magnier publiera dans

cette collection, qui paraitra par centurie au prix de 10 francs, les plantes rares et litigieuses des départements de l'Aisne, de l'Oise, de la Somme, du Nord et du Pas-de-Calais et des provinces de notre pays. Pour les plantes françaises, il a déjà obtenu la collaboration d'un bon nombre de botanistes du nord de la France. M. le Dr Bamps s'est chargé, pour la Belgique, de préparer les espèces rares et intéressantes de la Campine limbourgeoise. Il invite ses confrères de la Société à coopérer à l'œuvre de M. Magnier, par l'envoi des plantes rares ou litigieuses de notre pays. Comme l'exsiccata de M. Magnier ne sera publié qu'à un nombre assez restreint d'exemplaires, les amateurs sont engagés à ne pas tarder à souscrire à cette publication.

Nomination d'un membre effectif à vie.

M. le Docteur Woronin ayant versé la somme de cent cinquante francs est proclamé membre à vie de la Société aux termes de l'article 5 des Statuts.

Nomination et présentation de membres effectifs.

MM. Leclercq, Hage, Loze, Janssens et Vandermeulen sont proclamés membres effectifs.

M. D. Laurent, horticulteur-pépiniériste et architecte de jardins, faubourg du Parc, à Mons, demande à faire partie de la Société. Il est présenté par MM. Marchal et Crépin.

M. Oscar Geraets, étudiant, à Hasselt, fait la même demande. Il est présenté par MM. Bamps et Crépin.

M. Nestor Guénair, étudiant, à Huy, fait la même demande. Il est présenté par MM. Bamps et Crépin.

M. A. Vander Bruggen, rue Belliard, 109, à Bruxelles, fait la même demande. Il est présenté par MM. Muller et Carron.

M. Paul Briart, étudiant à l'Université, rue Botanique, 20, à Bruxelles, fait la même demande. Il est présenté par MM. Crépin et Muller.

La séance est levée à 7 heures et 20 minutes.

Séance mensuelle du 14 février 1880.

Présidence de M. Bommer.

La séance est ouverte à 6 heures 45 minutes.

Sont présents : MM. Carron, Donckier, Th. Durand, Gravis, Marchal, Robie, Vander Bruggen, Vindevogel; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de la séance mensuelle du 10 janvier 1880 est approuvé.

Correspondance.

Le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. le Cardinal Haynald et d'un avis de M. Arthur Félix, éditeur, à Leipzig.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque.

Échange avec le Bulletin.

The American Journal of Science. N° 109.

L'Athenæum Belge. N^os^ 2 et 3.

Bulletin de la Société botanique de France. — Revue bibliographique D. Comptes-rendus des séances. N° 2.

Botanische Zeitung. N^os^ 1 à 7.

Revue Savoisienne. N° 12.

Société entomologique de Belgique. — Comptes-rendus de l'assemblée générale du 26 décembre 1879 et de l'assemblée mensuelle du 3 janvier 1880.

Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Tome III. 3^e^ et 4^e^ livraisons.

L'Amico dei Campi. N° 12.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault. N° 5.

Atti della Societa ialiana di scienze naturali. Vol. XIX. Fasc. IV. Vol. XX. Fasc. 3-4. Vol. XXI. Fasc. 3-4.

Bericht über Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1877-78.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. N° 2.

Bulletin de la Société belge de géographie. N° 6.

Nederlandsch Kruidkundig Archief. 3 Deel. 2^e^ stuk.

Achtzehnter Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. N° 29.

Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse. Tome III. Tome IV. 1^re^ livraison.

Feuille des jeunes naturalistes. N° 112.

Trimen's Journal of Botany. N° 206.
Schriften der Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Band. III. Zweites Heft.
Revue mycologique. N° 1.
Nuovo giornale botanico italiano. N° 1.
Bulletin de la Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles. Livr. 2.
Brebissonia. N° 7.

Dons des auteurs.

Kritisches Verzeichniss aller bis jetzt beschreibenen Juncaceen nebst Diagnosen neuer Arten, von Franz Buchenau. Bremen, 1880. In-8°.
Note sur des Safrans (Crocus) à fleurs monstrueuses. In-8°. — *Observations sur des Marronniers hatifs (Æsculus Hippocastanum L.).* In-8° — *Notions sur l'organisation des fleurs doubles et description de la fleur du Lilium tigrinum Gawl. flore pleno.* In-8° — *Observations sur les bulbes des Lis.* Paris, 1875. In-8°. (Don de l'auteur, M. P. Duchartre.)
Essai d'un catalogue minéralogique algérien, par A. Papier. Bonne, 1875. 1 vol. in-4. (Don de l'Académie d'Hippone.)
Recent additions to the Moss-Flora of the West Riding of Yorkshire, by Ch.-P. Hobkirk. In-8°.
Additions à la flore de Fraipont-Nessonvaux et des environs, par M. Michel et N. Remacle. Gand, 1879. In-8°.
Methodik der Speciesbeschreibung und Rubus. Monographie der einfachblättrigen und krautigen Brombeeren verbunden mit Betrachtungen über die Fehler der jetzigen Speciesbeschreibungsmethode nebst vorschlägen zu deren Aenderung, von Dr Otto Kuntze. Leipzig. Verlag

von Arthur Félix, 1879. 1 vol. in-4°, avec 1 planche. (Don de l'auteur et de l'éditeur.)

Zur Eozoon-Frage, von Otto Kunze. In-folio. — *Zur Cinchona-Forschung*, von Dr Otto Kuntze. In-folio. (Mêmes donateurs).

Révision de la flore des départements du nord de la France, par l'Abbé Boulay, 3me fascicule. Lille, 1880. In-18°.

Lectures, communications.

M. Bommer fait l'analyse d'une notice sur certaines particularités du genre Struthiopteris dont il demande l'impression dans les mémoires de la Société. Après cette analyse, suivie d'observations sur différents faits curieux qui feront l'objet de travaux postérieurs, l'Assemblée décide que la notice de M. Bommer sera insérée dans les mémoires avec la planche qui l'accompagne.

M. Crépin donne lecture du travail suivant, qui sera inséré dans le compte-rendu de la séance.

NOTES PALÉOPHYTOLOGIQUES, par François Crépin.

Je me propose de publier sous ce titre une série de notes sur les végétaux fossiles et principalement sur ceux de notre terrain houiller. Ces notes paraîtront à mesure que mes études me fourniront des faits nouveaux ou des interprétations nouvelles.

Avant d'aborder mon sujet, je crois utile de donner quelques mots d'explication sur le caractère des études que je vais entreprendre dans le Bulletin de notre Société de botanique.

Il règne encore assez généralement un préjugé en ce qui touche à la paléontologie végétale, que beaucoup de personnes considèrent comme une branche et même comme une dépendance de la géologie. Ce préjugé a sa source dans la nature du support des empreintes végétales. En effet, celles-ci étant appliquées ou même inscrustées dans des plaques de schiste ou de grès, il semble naturel de les rattacher à la géologie ou à la minéralogie.

Quelle que soit la nature de leur support, les empreintes végétales sont bien du domaine exclusif de la botanique.

Si la paléontologie végétale, au temps de son enfance, a été considérée comme une dépendance de la géologie, elle a, de nos jours, repris sa véritable place dans le cadre des sciences purement botaniques. Elle ne consiste plus dans la connaissance superficielle d'un nombre restreint d'empreintes servant aux géologues à caractériser certains étages; elle n'est plus l'humble servante du stratigraphe; elle a conquis son indépendance et est appelée à élucider des problèmes qui touchent non-seulement à l'histoire des êtres organisés, mais encore à celle des révolutions de notre globe. C'est elle qui doit nous expliquer l'origine et la distribution de nos flores vivantes; c'est elle qui nous dévoilera par quelles étapes ont passé nos grands groupes végétaux; c'est elle enfin qui fera connaître par quelles phases climatériques ont passé les continents des diverses époques géologiques.

La paléontologie végétale est donc une branche importante des sciences botaniques et son étude ne peut se faire avec succès que par ceux qui sont initiés aux connaissances botaniques. En effet, si les végétaux fossiles peuvent nous fournir de précieuses indications pour compléter l'étude

des plantes vivantes, d'un autre côté, la connaissance de celles-ci est indispensable pour étudier les premiers. Les flores anciennes et la flore moderne forment un tout, constituent un ensemble qu'on ne peut démembrer et que le botaniste doit embrasser complétement, pour bien se rendre compte de l'ordre établi dans le règne végétal.

L'importance de la paléontologie végétale a été comprise; aussi la voyons-nous enseignée dans les établissements d'instruction supérieure à l'égal des autres branches de la botanique et, d'autre part, des collections de végétaux fossiles sont instalées à côté des collections de plantes vivantes et desséchées, qu'elles viennent compléter. Dorénavant, ce n'est plus dans les Musées minéralogiques que le botaniste étudiera la paléontologie végétale, mais bien dans les établissements consacrés à la botanique, où il pourra comparer les végétaux éteints avec les plantes des temps modernes. Les Musées minéralogiques ou géologiques conserveront, comme par le passé, des collections de végétaux fossiles pour les besoins de la stratigraphie; mais c'est dans les établissements botaniques que devront se former les collections vraiment botaniques qui doivent servir à l'étude de la paléontologie végétale.

Dans la série d'observations que je me propose de publier dans les comptes-rendus de nos séances, il ne me sera pas permis de m'aider de figures; mais je dois prévenir le lecteur que ces notes seront successivement suivies de mémoires accompagnés de planches représentant les objets décrits.

PREMIÈRE NOTE.

OBSERVATIONS SUR LES SPHENOPHYLLUM.

La sagacité d'un grand nombre d'observateurs s'est déjà exercée sur les *Sphenophyllum;* mais malgré les travaux importants publiés sur ce genre, on est encore assez éloigné d'être fixé sur la place précise que celui-ci doit occuper dans le groupe des cryptogammes et sur la délimitation de ses types spécifiques. Mon intention n'est pas d'aborder ici une discussion approfondie sur les espèces, mais seulement de faire connaître deux formes curieuses et un mode de fructification qui ne paraît pas avoir encore été décrit.

Sphenophyllum myriophyllum Sp. nov.

Le *Sphenophyllum* que je désigne sous le nom de *myriophyllum* paraît être connu depuis longtemps; mais il a été mal apprécié. Je crois pouvoir rapporter à cette plante les figures suivantes : figure 1 de la planche XV du *Flora des Vorwelt* de Sternberg, rapportée au *Volkmannia gracilis* Sternbg ; la figure 5 de la planche 1 et les figures des planches 6 et 7 du *Steinkohlenflora von Radnitz,* rapportées au *Calamites communis* Ett.; et la figure 1 a b de la planche XII du *Fossile Flora der Steinkohlen-Formation Westphalens* de M. von Rochl, rapportée au *Volkmannia gracilis* Sternbg. J'ajouterai que le Dr J. Sauveur, dans sa Flore manuscrite du terrain houiller de Belgique, a décrit sous le nom d'*Asterophyllites Mylii* une empreinte

dont la figure semble correspondre à mon *Sphenophyllum myriophyllum*. Je crois intéressant de reproduire la diagnose et la description de cet auteur.

Asterophyllites Mylii.

A. caule simplici articulato profunde striato, articulis approximatis, foliis verticillatis subulatis carinatis uninervis.

Spec. nov.

Loc. Environs de Liége.

La tige de cette plante a tout à fait l'aspect de la tige d'un Equisetum, par la disposition des articulations et des stries qui couvrent sa surface. Les feuilles qui s'insèrent à chaque articulation sont verticillées, longues d'un pouce, subulées, et traversées, comme toutes celles des autres espèces du même genre, par une nervure médiane unique et très-prononcée.

Cette plante a beaucoup de rapports avec l'espèce fossile décrite par M. de Sternberg sous le nom de *Bruckmannia longifolia :* elle s'en distingue par la longueur moins considérable des feuilles.

Les nombreuses pièces que j'ai vues ne me laissent aucun doute sur l'attribution générique faite de la plante désignée sous le nom de *Sphenophyllum myriophyllum*. Les sillons correspondent exactement d'un entrenœud à l'autre et il n'y a pas alternance comme dans les *Calamites* et les *Asterophyllites ;* chaque articulation présente une saillie aiguë comme dans les autres *Sphenophyllum ;* enfin les feuilles sont profondément bipartites. Sur les gros rameaux ou tiges, la partition des feuilles est tellement prononcée que chaque partie de la feuille paraît constituer une feuille indépendante.

Sur les gros rameaux ou tiges, les sillons sont au nombre de seize environ, ce qui porte les feuilles de chaque articulation à environ seize ; mais le nombre de celles-ci paraît être double par suite de la profonde partition dont il vient d'être question.

La largeur des tiges ou des rameaux varie de 3 à 10 millimètres ; les entrenœuds mesurent de 3 à 20 millimètres.

Les tiges sont rarement ramifiées.

Dans cette espèce, j'ai observé certaines portions de rameaux plus ou moins grêles, sur une étendue relativement considérable (15 cent. et plus), avec des verticilles de feuilles surmontés de paquets de granules, qui sont probablement des macrospores. Celles-ci, mesurant environ un millimètre de diamètre, sont finement réticulées. Il est à présumer que ces macrospores proviennent de sporanges qui étaient insérés sur les feuilles. Les feuilles à l'aisselle desquelles se trouvent les macrospores diffèrent peu des feuilles ordinaires. Que représentent ces portions de tiges ou de rameaux munies de nombreux verticilles sporifères ? Représentent-elles des parties de grands épis dont les verticilles se sont écartés par l'allongement des entrenœuds ? Je serais assez tenté de le supposer, en me basant sur l'observation d'épis d'autres *Sphenophyllum* à entrenœuds plus ou moins allongés que je me propose de décrire plus tard. Ces derniers épis rappellent beaucoup les figures 1 et 2 de la planche 14 du *Fossil Flora of Great Britain* rapportées à l'*Asterophyllites tuberculata* Brongt.

Le *Sphenophyllum myriophyllum* constitue-t-il une espèce autonome ou bien n'est-il qu'une variété du *S. saxifragaefolium?* Il est fort difficile de répondre, dès maintenant, à cette question en présence de l'incertitude qui règne sur la délimitation des types spécifiques.

Le *S. myriophyllum* a été observé dans le bassin de Mons : au charbonnage des Vingt-quatre Actions ; aux fosses Ste-Félicité N° 23 et St-Félix N° 13 (Quaregnon); aux

fosses Ste-Hortense et St-Louis N° 12; aux charbonnages de Crachet et Picquery et de l'Agrappe. Dans l'avant dernier charbonnage, l'espèce est fort commune. Si mes souvenirs sont fidèles, j'ai dû recueillir autrefois cette même espèce à Bascoup, dans le bassin du Centre.

Sphenophyllum gracile Sp. nov.

A première vue, les rameaux du *Sphenophyllum* que je désigne sous le nom de *gracile* ne ressemblent aucunement à ceux des autres *Sphenophyllum* connus. Recouverts de leurs feuilles plus ou moins étroitement apprimées sur l'axe, ils sont extrêmement étroits et ne mesurent que 2 à 3 millimètres d'épaisseur. Ces rameaux, plus ou moins bifurqués par une fausse dichotomie, peuvent être mesurés sur une longueur de dix centimètres et même d'avantage. J'en ai vu un certain nombre terminés par un épi en tout semblable à ceux que M. Germar a figurés pour son *Sphenophyllites angustifolius* (*Sphenophyllum angustifolium* Ung.) (*Versteiner. d. Steinkohl. v. Wettin u. Löbejün*, pl. VII, fig. 6).

Les feuilles de ces rameaux grêles, qui paraissent être entières, sont très-étroitement linéaires-lancéolées aiguës, larges d'un demi millimètre et longues de quatre millimètres environ; elles sont fortement carénées sur le dos et concaves à la face intérieure; elles sont enfin plus ou moins étroitement apprimées et ne montrent aucune tendance à s'étaler comme dans les autres *Sphenophyllum*.

Dans cette espèce, d'après ce que j'ai pu voir, les épis ne sont pas axillaires, mais bien terminaux et longuement pédicellés. De plus, la fructification a dû être très-abondante chez ce type, car j'ai vu de larges plaques de schiste couvertes de ses épis par centaines.

Cette espèce est-elle réellement nouvelle ou bien n'est-elle qu'une forme du *S. angustifolium?* C'est évidemment de ce dernier type qu'elle se rapproche le plus, mais dans l'état de nos connaissances sur la plante de Germar, il ne peut guère être question, dès maintenant, d'opérer une réunion.

En mélange avec le *S. gracile,* j'ai observé des tiges plus ou moins épaisses d'un *Sphenophyllum* à entre-nœuds rapprochés et à feuilles pluripartites étalées-dressées. Ces dernières empreintes formeraient-elles les tiges ou rameaux qui ont donné naissance aux ramuscules désignés par moi sous le nom de *S. gracile?* De nouvelles recherches sont indispensables pour exprimer une opinion sur ce point.

Le *S. gracile* a été observé au Levant du Flénu, au terry dit du N° 19; au charbonnage de Belle et Bonne, à la fosse dite Coure; à Hornu, à la fosse dite de Gorge.

M. Crépin donne communication d'une note de M. Gravet qui sera insérée dans le compte-rendu de la séance.

NOTE SUR LES PUBLICATIONS BRYOLOGIQUES A L'ÉTRANGER, PAR Fr. GRAVET.

Je crois devoir attirer l'attention de mes honorables confrères sur plusieurs publications bryologiques fort intéressantes qui viennent de paraître.

Musci Galliae, par T. Husnot, 15e fascicule, 1re partie.

M. Husnot vient de publier la première partie du 15e fascicule des Mousses de France. Ce fascicule contient les espèces suivantes :

Dicranum Blyttii, *D. elatum*, *Fissidens polyphyllus*, *Hydrogonium mediterraneum* var. *algeriae*, *Trichostomum Philiberti*, *T. Barbula*, *Barbula alpina*, *Hedwigia ciliata* var. *leucophaea*, *Orthotrichum Sprucei*, *Splachnum vasculosum*, *Discelium nudum*, *Bryum pendulum*, *B. brevifolium* (syn. *B. Muehlenbeckii*), *B. argenteum* var. *majus*, *Breutelia arcuata*, *Fabronia octoblepharis*, *Brachythecium laetum*, *Hypnum intermedium*, *H. Sendtneri*, *H. giganteum*, *H. pallescens*, *H. Holdanianum*, *H. badium*, *H. subpinnatum*, *Sphagnum rubellum*.

Comme on le voit, ce sont presque toutes espèces rares et intéressantes. Le *Fissidens polyphyllus* et l'*Orthotrichum Sprucei* n'étaient encore signalés que dans les Iles Britanniques. La découverte du *F. polyphyllus* dans l'ouest de la France est dûe à M. le Dr Camus, qui a eu la chance de trouver cette espèce en fructification : jusqu'à présent, elle n'était connue qu'à l'état stérile. L'*Orthotrichum Sprucei* a été trouvé par M. Philibert à Bruailles (Saône-et-Loire).

Le nouveau genre *Hydrogonium* C. Müll. est très-voisin du genre *Trichostomum*, et comprend quelques espèce d'Afrique. C'est dans ce genre que se place une mousse observée pour la première fois par M. Taxis aux environs de Marseille et que M. C. Müller a nommée *Hydrogonium mediterraneum* : cette espèce est nouvelle pour la flore bryologique d'Europe. La plante publiée dans les *Musci Galliae* paraît en être une variété remarquable; M. Debat l'a recoltée en Algérie.

Ces observations suffiront pour montrer combien le 15e fascicule des Mousses de France mérite de fixer l'attention des bryologues.

Sammlung Deutscher Laubmoose, herausgegeben von C. Warnstorf.

Ces collections comprennent les différentes florules de l'Allemagne et les muscinées les plus intéressantes de la Belgique. Elles méritent, sous tous les rapports, les éloges que leur ont donnés les journaux botaniques d'Allemagne et de France. Les échantillons sont nombreux, bien préparés, et *bien déterminés*. Ils sont *libres*, et placés dans des enveloppes de papier, ce qui permet de les intercaler très-facilement dans les herbiers. La dernière série contient les nos 286 à 425, parmi lesquels on remarque

surtout : *Andraea foliata, Angstroemia longipes, Barbula brevirostris, B. paludosa, B. intermedia* var. *calva, Brachythecium campestre* c. fr., *Braunia sciuroides, Bryum badium, B. Blindii, B. Duvalii, Buxbaumia aphylla, Campylopus polytrichoides, Desmatodon Laureri, Fissidens Bloxomi, Fontinalis gracilis* c. fr., *F. hypnoides, Geheebia cataractarum, Grimmia Donnii, Hypnum callichroum, H. Breidleri, H. Heufleri, H. hamifolium, H. revolvens, H. stramineum* c. fr., *Leptotrichum vaginans, Mnium serratum* var. *obscurum* C. W., *M. spinulosum, M. ambiguum, Myurella julacea, Orthotrichum rivulare, O. urnigerum, Plagiothecium sylvaticum* var. *rupestre, Pottia subsessilis, Seligeria pusilla, S. tristicha, Sphagnum Lindbergii, S. rubellum, Timmia bavarica, T. austriaca, Webera nutans* var. *pusilla* C. W.

Sous le titre de *Sammlung Deutscher Lebermoose*, M. C. Warnstorf a commencé la publication des Hépatiques d'Allemagne. Cet exsiccata est exécuté d'après le même mode que celui des Mousses allemandes et se recommande par les mêmes qualités. Les premiers fascicules (nos 1-61) contiennent plusieurs espèces qui méritent d'être citées : *Alicularia compressa, Geocalyx graveolens, Grimaldia barbifrons, Jungermannia acuta, J. divaricata, J. intermedia, J. lanceolata, J. minuta, J. Muelleri, J. Reichhardti, J. Taylori, J. anomala, Lophocolea Hookeriana, Sarcoscyphus revolutus, S. sphacelatus.*

Beiträge zur Laubmoos. — Flora des oberen Weeze — und Göhlgebietes, von C. Roemer. (Sept. Abd.).

Ce mémoire contient l'énumération des mousses observées par M. C. Roemer dans le bassin supérieur de la Vesdre et de la Geule. Pendant quatre ans, il a exploré les environs d'Eupen et une partie de la province de Liége. Son catalogue est donc intéressant pour la flore de notre pays, puisqu'il signale plusieurs espèces rares et même nouvelles pour la Belgique. Je citerai les suivantes :

Phascum bryoides. — Ensival.

Weissia mucronata. — Goé.

Dicranella subulata. — Béthane (Herzogenwalit).

— *squarrosa.* — Dans la Gileppe.

Diranum montanum. — A. C. dans la rég. ard.

— *longifolium.* — » » »

— *fulvum.* — La Vesdre, la Hill et la Soor.

Diranum fuscescens. — Vallée de la Gileppe.
Campylopus brevifolius. — Goé.
Fissidens pusillus. — Mozarinen.
— *osmundoides.* — Bords de la Gileppe.
Seligeria recurvata. — Limbourg.
Brachyodus trichodes. — Bilstain.
Didimodon flexifolius. — Vallée de la Soor.
Trichostomum mutabile. — Ile Adam près Verviers.
Barbula insidiosa. — Entre Membach et Goé.
— *commutata.* — Limbourg.
— *Brebissoni.* — Bilstain.
— *pulvinata.* — Heggen.
Grimmia conferta. — Goé.
— *ovata.* — Halaux.
— *montana.* — Membach, Halaux.
Racomitrium protensum. — Vallées de la Hill et de la Soor.
Coscinodon pulvinatus. — Verviers, Dolhain, Halaux.
Orthotrichum Sturmii. — Goé, Limbourg.
Bryum murale. — Goé.
— *Mildeanum.* — Dolhain.
Bartramia OEderi. — Belvaux.
Philonotis capillaris. — Overact.
Buxbaumia aphylla. — Membach.
Fontinalis squamosa var. *latifolia.* — Dans la Gileppe.
Cylindrothecium concinnum. — Baelen.
Brachythecium laetum. — Membach.
— *Mildeanum.* — Vallée de la Gileppe.
Eurhynchium striatulum. — Heggen, Dolhain, Membach.
— *velutinoides.* — Membach.
— *Vaucheri.* — Membach.
Hypnum Crista-Castrensis. — Vallée de la Soor.

Le nombre des espèces et variétés mentionnées dans le catalogue est d'environ 340 ; les stations sont indiquées d'après les cartes géologiques de von Dechen.

Comme M. Roemer a trouvé le *Dicranum viride* et le *Hypnum imponens* aux environs d'Eupen, il est possible que ces deux espèces se rencontreront en Belgique.

M. Crépin dépose un travail intitulé : Catalogue des plantes plus ou moins rares observées aux environs de Turnhout, par E. Pâques.

MM. Th. Durand et Gravis ont été désignés pour faire un rapport sur ce travail.

M. Th. Durand donne lecture du travail suivant, dont l'impression est votée.

NOTE SUR L'OUVRAGE « METHODIK DER SPECIESBESCHREIBUNG UND RUBUS » de M. Otto Kuntze, par Théophile Durand.

Sous ce titre, le savant botaniste de Leipzig vient de publier un ouvrage remarquable, qui comprend une monographie des *Rubus* herbacés à feuilles simples, des réflexions sur les défauts de la botanique descriptive actuelle, et des propositions pour les corriger.

Qu'est-ce que l'espèce ? C'est par cette question que M. Kuntze débute, en constatant qu'elle a donné lieu à des discussions sans fin. Jordan et Darwin ont repoussé la conception linnéenne de l'espèce, mais la manière de voir de Linné règne encore presque sans partage.

Lorsque M. Kuntze a voulu écrire un mémoire sur le polymorphe *R. moluccanus*, il a été forcé d'adopter une nouvelle méthode, qu'il propose aujourd'hui, espérant qu'on tâchera plutôt de l'améliorer que d'en signaler les faiblesses.

M. Kuntze établit d'abord qu'il est nécessaire d'abandonner le mot espèce et de modifier les règles de la nomenclature adoptées par le Congrès botanique de Paris. L'auteur allemand donne des tableaux des variations du *Sambucus nigra*, *Tilia parvifolia*, etc., pour prouver que les divisions proposées par M. de Candolle sont

insuffisantes; car, d'après ce système, il est presque impossible de classer les formes.

Le sens du mot espèce n'a pas encore été fixé; les règles pour différencier les espèces affines n'existent pas. M. Kuntze a déjà essayé dans la Flore de Leipzig de donner une coordination des formes; mais le cadre de cet ouvrage était trop restreint.

Selon lui, la botanique descriptive est gâtée par trois espèces de défauts : défauts négatifs, défauts d'ordre, défauts de vanité. En développant cette manière de voir, il fait une observatton qu'il est bon de relever.

Les anomalies et les variations ont été peu collectionnées; leur recherche n'étant généralement pas approuvée, les formes typiques ont, par conséquent, rempli presque tous les herbiers. Ceux-ci nous présentent ainsi une image incomplète du règne végétal, et une preuve qui n'est qu'apparente de la fixité de l'espèce. Toutes les formes doivent être classées d'après les affinités et d'une manière claire.

Il faut des règles fixes dans la nomenclature, sinon il n'y a plus d'ordre possible. Koch a eu tort de biffer les noms des auteurs princeps.

Il est absurde de donner des noms spécifiques à toutes les formes incalculables des végétaux.

On a décrit chaque forme comme espèce, sans s'occuper des affinités. C'est ainsi que pour les *Cinchona*, au lieu de 70 espèces, il n'y en a que 4 bien tranchées. On pourrait réduire des neuf dixièmes le nombre des espèces.

Les Ronces d'après les vues qui ont cours aujourd'hui peuvent être séparées en centaines et en milliers de formes, tandis qu'on peut les rapporter à un très-petit nombre d'espèces distinctes.

« Le jordanisme est justifié, dit M. Kuntze, aussi long-

temps qu'on est personnellement libre de donner un jugement sur la valeur de l'espèce, mais alors on arrive par lui à l'individu spécifié, à un chaos favorable seulement à ceux qui se plaisent dans la création de vaines espèces. »

Un des exemples les plus « effrayants » de cette création d'espèces est donné par le *Rubus fruticosus*. M. Kuntze a réduit le nombre des types spécifiques à sept, tandis que d'autres botanistes, par suite d'un groupement défectueux, en distinguent 72, comme M. Focke, ou 300, comme M. Müller.

Que fera-t-on pour le genre *Rosa ?* Dans le rapport pour 1876 du *Jahresbericht* de Just, 400 espèces de Roses sont mentionnées.

Pour certains auteurs, le *Myosotis scorpioides* comprend 5 espèces, pour d'autres 20 et plus. Faut-il donner des noms à toutes ces formes? Pour ce *Myosotis,* il y a 82,944 versiformes possibles.

Je suis d'accord avec M. Focke, dit M. Kuntze, pour reconnaître que dans la botanique systématique il faut distinguer trois méthodes.

1° La méthode artificielle ou l'arrangement d'après des caractères tranchés.

2° La méthode naturelle ou l'arrangement d'après les similitudes.

3° La méthode génétique, qui est la plus haute étape, l'arrangement d'après les développements.

Que la troisième méthode soit notre but, c'est elle qui nous donne la vue la plus claire et la plus élevée.

Les plantes d'Europe sont généralement décrites d'une manière incomplète ou défectueuse ; les descriptions des plantes exotiques présentent des lacunes. Les affinités ne seront donc pas de sitôt connues même en Allemagne ;

il reste beaucoup à faire pour cataloguer les formes affines jusqu'ici si négligées, pour mettre la botanique descriptive d'accord avec le transformisme.

Le floriste local a beaucoup de formes à enregistrer avant que le monographe puisse faire un relevé exact de ce qui existe dans la nature.

Ma méthode, dit M. Kuntze, demandera plus de travail aux systématiciens, mais les résultats de la botanique systématique se simplifieront.

Le troisième chapitre de l'ouvrage (p. 14) est consacré aux modifications que M. Kuntze propose d'introduire dans la nomenclature.

Nous avons à chercher, dit cet auteur, une autre conception de l'espèce.

Nous appelons *Finiformes*, les formes des plantes dont les plus proches affinités ont complétement disparu.

Les *Finiformes* à variations nombreuses, nous les appelons *Grégiformes* (*Rubus, Hieracium, Draba*).

Les Grégiformes peuvent consister en
- Locoformes.
- Typiformes.
- Versiformes.
- Ramiformes.
- Avoformes.
- Médioformes.
- Mistoformes.
- Singuliformes, etc.

Ces nouveaux termes, dit l'auteur, sont peut-être un peu barbares, mais ils sont tout à fait scientifiques.

Quand les limites sont très-tranchées, ce sont des *Finiformes*.

Les *Locoformes* et les *Typiformes* sont des variations marquantes des *Grégiformes*.

Les *Locoformes* sont dues au climat et vivent isolées des formes affines.

Les *Typiformes* sont celles qui, par suite d'un concours de circonstances naturelles, sont devenues localement constantes. Leur existence dépend, par exemple, de la présence de certains insectes nécessaires à leur reproduction.

Les *Versiformes* diffèrent du type par plusieurs caractères sans qu'il soit possible pour cela de les assimiler aux *Loco-* et *Typiformes*.

Les *Ramiformes* sont des sous-formes des *Grégiformes* généralement en même temps *Loco-* et *Typiformes*. La *Ramiforme* est une *Locoforme* d'une puissance supérieure et moins semblable au type; elle est ordinairement d'origine monophylétique.

Les *Versiformes*, les *Typiformes* et les *Locoformes* peuvent être désignées comme étant des formes du premier, deuxième et troisième degrés.

Si le cycle des formes est si grand qu'il y en ait encore d'autres :

On peut appeler *Zobriniformes*, les *Versiformes* appartenant à une *Subgrégiforme*.

Le type existant d'une *Ramiforme* est l'*Avoforme* et celui d'une *Locoforme*, *Typiforme* ou *Versiforme* est une *Préforme*.

Le contraire de *Préforme* est *Postériforme* qu'on désignait jusqu'à présent sous le nom d'*espèce filiale*.

Si l'on peut prouver qu'une forme éteinte a été le point de départ d'une *Grégiforme*, on la nommera *Antéforme*.

Si de nouvelles formes se séparent d'une plante dont l'existence est passagère à cause de l'insuffisance du concours des animaux, du climat ou du substratum, je la nomme *Raroforme*.

De la *Raroforme* comme forme régulière, on pourrait différencier les anomalies comme *Déformes;* elles peuvent être subordonnées aux *Locoformes, Typiformes* et *Ramiformes*.

Médioforme est une forme intermédiaire non hybride; on peut la nommer *Médiolocoforme* si elle abonde dans un endroit.

Les *Mistoformes* sont des formes croisées des *Locoformes, Typiformes* et *Versiformes*.

Les *Hybridiformes* sont des formes croisées dérivant des *Finiformes*.

Les deux formes croisées se rencontrent disséminées et passagères.

Si un organe varie indépendamment d'un autre organe de la même plante, M. Kuntze appelle ceci *Forme* ou *Singuliforme*. Il est nécessaire de désigner ces formes par des adjectifs scientifiquement exacts, c'est-à-dire marquant exactement la variation, parce que d'eux se compose la description des formes combinées pour lesquelles il ne serait plus nécessaire de citer les noms d'auteurs.

Si diverses *Singuliformes* se combinent, il en résulte des *Versiformes, Locoformes* et *Typiformes*.

Pour les *Ramiformes* variant autrement que les types, il faut de nouveau constater les *Singuliformes*.

Les *Versiformes,* etc., peuvent résulter de la combinaison de deux ou plusieurs *Singuliformes*.

M. Kuntze examine ensuite la valeur de ces groupes et reconnaît que toute estimation de valeur est relative. On ne groupe que les formes les plus voisines et on les examine comparativement au nombre des signes différentiels.

Une *Locoforme* de plus de valeur peut être une *Fini-*

forme de peu de valeur, c'est-à-dire que des plantes que le floriste croit bien différentes par maints caractères, se montrent, pour le monographe, comme formes de moindre valeur d'un groupe supérieur.

Les *Locoformes* de simple valeur et les *Finiformes* de plus de valeur correspondent comme extrêmes à des espèces de valeur très-minime et à de très-bonnes espèces. Entre ces deux catégories de formes, il y a beaucoup d'intermédiaires qu'on peut considérer comme espèces secondaires.

Plus une plante est organisée d'une manière supérieure, plus elle a d'organes qui peuvent se différencier isolément; aussi trouvons-nous des plantes supérieures souvent variables, mais ne présentant pas de formes pouvant être séparées comme espèces, tandis que des organismes inférieurs se séparent souvent par un seul caractère finiforme.

Pour caractériser les formes de culture, M. Kuntze propose les dénominations suivantes:

1. *Cultiforme*, en général.

2. *Domitoforme*. Forme pour laquelle la plante sauvage est inconnue ou ne correspond pas d'une façon rigoureuse.

3. *Noviforme*. Dans le cas où la *Cultiforme* est une nouvelle production.

On peut séparer les plantes de cette dernière catégorie en *Satiformes* produites de semences, et *Lusiformes* non produites de semences et ne pouvant être propagées que par la vie végétative.

Les hybrides si abondants dans les cultures pourront s'appeler *Cultohybridoformes*, pour les distinguer des *Mistoformes* et *hybridoformes*, qui croissent spontanément.

Si ces expressions répondent à un besoin, M. Kuntze

engage de les accepter en bloc, sans proposer de changements.

De même que la physique ne peut être étudiée sans l'algèbre et la minéralogie, sans la cristallographie, de même la botanique systématique ne pourra se rendre maîtresse de son vaste champ sans l'emploi de formules.

M. Kuntze propose de désigner chaque organe par une lettre et la variabilité de chaque organe par des chiffres.

A = Androceum.
B . . . . . .
C = Corolla.
Ch = Chorographia, locus natalis.
D . . . . . .
E = Existentia, aetas (annuus, biennis, etc.).
F = Flos.
G = Gynaeceum, germen.
H = Habitus.
I = Inflorescentia.
K = Calyx.
L = Lamina folii.
M = Fructus maturus.
N . . . . . .
O . . . . . .
P = Pertica (caulis), petiolus, pedunculus.
Q . . . . . .
R = Radix.
S = Semen.
St = Stipulae.
Sp = Spinae, aculei.
T = Trichoma (pileus, pubescentia).
U . . . . . .
V = Vita, biographia, foliatio, florescentia, anthesis, maturatio defoliatio.
W . . . . . .
X . . . . . .
Y . . . . . .
Z . . . . . .

A l'aide de ces signes, on peut former des composés ou dérivés avec lettres doubles, par exemple :

Pm = Pedunculus fructiger.
Pl = Petiolus laminae.
Pf = Pedicellus floris.
Pi = Pedunculus inflorescentiae.
Pg = Pedicellus germinis.

Si les poils (T) sont différents dans le calice, la corolle, la feuille, le fruit, on écrira Tk, Tc, Tl, Tm.

S'il faut indiquer qu'une corolle change de couleur, qu'elle devient rouge, jaune ou blanche, on écrira C1, C2, C3.

Donc à l'aide de 18 signes, de leurs dérivés et de quelques chiffres, il est possible de représenter symboliquement les organes les plus importants et leurs variations.

M. Kuntze donne beaucoup d'exemples de cette représentation par tableau ; nous sommes forcé de renvoyer, à l'œuvre même, les botanistes désireux de connaître plus exactement cette méthode originale.

Pourtant nous croyons utile de reproduire le tableau suivant ; il montrera comment le botaniste allemand représente facilement les formes si nombreuses du *Sambucus nigra* L.

M1, M2, M3. — L1, L2, L3. — 2L1, 2L2, 2L3.
3L1, 3L2, 3L3. — 4L1, 4L2, 4L3, — 5L1, 5L2.
St1, St2, St3, St4. — V1, V2. — F1, F2.

Explication :

M1 Baie noire, M2 virescens, M3 leucocarpa.
L1 Folioles entières, L2 laciniata, L3 incisa.
2L1 Folioles immaculées, 2L2 maculata, 2L3 marginata, 2L4 variegata.
3L1 Folioles vertes, 3L2 leucophylla, 3L3 xanthophylla.
4L1 Folioles ovales-lancéolées, 4L2 angustifoliola, 4L3 latifoliola.
5L1 Folioles glabres, 5L2 pilosa.
St1 Stipules papilleuses, St2, stipulata, St3 multistipulata, St4 astipulata.
V1 Floraison Juin-Juillet, V2 semperflorens.
F1 Fleur normale, F2 monstrosa.

On pourra introduire pour des besoins plus rares, pour des monstruosités, quelques signes spéciaux.

La deuxième partie de l'ouvrage de M. Kuntze, partie qui ne comprend pas moins de 150 pages, est consacrée à la monographie écrite selon ses nouvelles vues des Ronces herbacées à feuilles simples.

L'auteur en abordant cette étude expose l'origine des différents groupes du genre *Rubus*. Il rapporte toutes les formes à 5 groupes primaires tropicaux, les Archimonophylli, Pterophylli, Dactyolophylli, composés de Ronces ligneuses. Soit par suite du transport des graines, par les animaux ou par tout autre moyen, dans des contrées plus tempérées, sur les hauts sommets ou dans la région septentrionale, des modifications se sont produites et dès lors les Ronces herbacées, qui manquent aux tropiques, ont fait leur apparition. Ainsi, M. Kuntze est conduit à créer de nouveaux groupes qu'il considère comme ayant une valeur inférieure à celle des groupes énumérés plus haut, mais auxquels il faut se tenir faute mieux. Voici le tableau de ces groupes :

Conspectus geneticus sectionum Ruborum.

I. Folia omnia simplicia.
  A. Formae normales — *Archimonophylli.*
  B. Ramiformae Dactylophyllorum — *Neomonophylli.*
II. Folia plurima simplicia — *Monophylloides.*
III. Folia composita, floralia interdum simplicia.
  A. Fruticosus ; stipulae aequales semiadnatae.
    † Folia pinnata — *Pterophylli.*
    †† Folia palmata — *Dactylophylli* et *Niopolyphylli.*
  B. Fruticosus ; stipulae aequales latae axillares — *Neoxyloides.*
  C. Herbaceus ; stipulae plerumque inaequales partim perulatae — *Axyloides.*

Le caractère des stipules a été jusqu'ici employé comme base des divisions principales du genre *Rubus ;* c'est encore sur ce caractère que M. Focke, dans sa monographie, a établi les trois grandes divisions suivantes :

1 Stipulae latae persistentes cauli vel imo petiolo adnatae.
2 Stipulae angustae petiolo adnatae.
3 Stipulae deciduae.

M. Kuntze déclare que ce caractère ne peut être utilisé dans beaucoup de cas. Ainsi le *R. moluccanus* a en général des stipules très-larges, décidues, mais si on voulait ranger cette grégiforme dans la section 3 de M. Focke, on séparerait des formes très-affines.

M. Kuntze a étudié sur le vif et d'une manière très-complète les formes du *Rubus moluccanus* qu'il considère comme plus polymorphe que le *R. fruticosus*. Il coordonne les formes dérivées du *R. moluccanus* en 7 groupes (p. 29) et il les classe de la manière suivante :

A.

Gregiforma : R. moluccanus L. Patria : Asia, Australia tropica et subtropica, Madagascar, Mauritius. — Variationum numerosarum principes sunt :

Avoforma : forma typica. — Forma frequentissima.

Versiformae lianoides. — In saltibus.

Locoforma R. glabriusculus Hassk. Java-Himalaya.

Typiformae atrocarpae. — Himalaya, Ceylan.

Locoformae setosoglandulosae. — In regionibus frigidioribus.

Locoformae hibernae = *Subgregiforma* R. hibernus O. Ktze.

B.

Ramiforma R. versistipulatus O. Ktze. — Patria : Asia boreali-orientalis. — Versiforma R. medius O. Ktze etiam in America. Variat :

Subgregiforma R. crataegifolius Bunge.

Versiformae R. corcherifolius L. f.

R. palmatus Thbg.

Locogregiforma R. anoplobatus Focke. Patria : Americale borealis regio medica et Mexio alta. Variat inter versiformas has.

Typiforma R. odoratus L.

Praeforma R. medius O. Ktze.

C.

Subgregiforma R. subherbaceus O. Ktze. Patria : Himalaya, Japonia, Java, Philippinae, Americae septentrionalis pars pacifica, Mexico. Variat :

a) Stipulae ± deciduae decolores.

Versiforma R. pectinellus Maxm.
— R. nivalis Dougl.
— R. transiens O. Ktze.
Locoforma R. tonglooensis O. Ktze.
b) Stipules persistentes ± virides.
Locoforma R. calycinus Wallich.
Finiforma R Dalibarda L. Patria : Americae septentrionalis media pars atque atlantica E. *R. nivali* verosimiliter natus.

M. Kuntze consacre ensuite plus de 50 pages à l'étude détaillée du gregiforma *R. moluccanus;* et il donne un tableau des 152 *singuliformes* ou variétés secondaires de cette plante.

Voici encore quelques exemples de sa notation, pour indiquer les variations que présentent la tige et les feuilles.

Tige.

C1 arcuato-erecta.
C2 elongata (4-10^{m}).
C3 lianoides (15-40^{m}).
C4 arcuata (2-6^{m}).
C5 prostrata.
C6 scandens.
C7 subrepens.
C8 repens.
C9 herbacea.
C10 erecta.

Feuilles.

L1 grandifolia.
L2 mediofolia.
L3 parvifolia.
L4 diversifolia.

2L1 orbifolia.
2L2 acutifolia.
2L3 longifolia.

3L1 quinloba.
3L2 dupliloba.
3L3 multiloba.
3L4 triloba.
3L5 subloba.
3L6 integrifolia.

4L1 grandia cuminata.
4L2 longia cuminata.
4L3 brevia cuminata.

5L1 acutifolia.
5L2 obtusifolia.
5L3 canvatifolia.

6L1 acutiloba.
6L2 obtusiloba.

7L1 sinuata.
7L2 angulata.

8L1 cordifolia.
8L2 peltatifolia.
8L3 subcordifolia.

9L1 rugosa.	8L4 truncatifolia.
9L2 opaca.	8L5 rotundalifolia.
9L3 nitida.	8L6 cuneifolia.

M. Kuntze examine les variations singuliformes qui peuvent présenter tous les organes du *R. moluccanus;* puis il enregistre les formes (élevées au rang d'espèce par divers auteurs) les plus remarquables de cette grégiforme, en donnant, pour chacune d'elles, une foule de détails intéressants. Ces formes sont au nombre de 72.

Il passe ensuite en revue les autres dérivés du *R. moluccanus* cités plus haut; *R. versistipulatus*, *unoplobatus subherbaceus*, *Dalibarda* et leurs variations.

Le reste de l'ouvrage est consacré à l'examen des groupes *Neomonophylli*, *Monophylloides*, *Neoxyloides* et *Axyloides*.

Une partie très-intéressante de ce beau mémoire est la planche photographique représentant les cinquante huit modifications les plus importantes des feuilles du *R. moluccanus*.

Au moment de terminer ce rapide examen de l'ouvrage de M. Kuntze, nous n'osons donner notre avis. L'auteur fait preuve à toutes les pages d'une profonde érudition et sa manière de voir ne pouvait être mieux défendue. Nous laissons à des botanistes plus compétents le soin de décider si les réformes proposées sont utiles d'abord, puis pratiques.

Nous serons heureux si par ces lignes nous attirons l'attention des botanistes de notre pays sur un travail aussi original que savant et digne de toutes manières de l'auteur de la critique des Rubus de la flore d'Allemagne. (*Reform deutscher Brombeeren.*)

Nomination d'un membre effectif à vie.

M. E. Duvergier de Hauranne ayant versé la somme de cent cinquante francs est proclamé membre à vie de la Société aux termes de l'article 5 des statuts.

Nomination et présentation de membres effectifs.

MM. Laurent, Geraets, Guenair, Vander Bruggen et Briart sont proclamés membres effectifs.

M. Ernest Potron, à Jamoigne, demande à faire partie de la Société. Il est présenté par MM. Gravet et Crépin.

M. V.-J.-M. Monoyer, médecin vétérinaire au régiment des Guides, rue d'Italie, n° 25, à Ixelles, fait la même demande. Il est présenté par MM. Crépin et Bommer.

M. Fadeux, à Bruxelles fait la même demande. Il est présenté par MM. Crépin et Marchal.

La séance est levée à 7 heures 45 minutes.

Séance mensuelle du 13 mars 1880.

Présidence de M. Carron.

La séance est ouverte à 7 1/2 heures.

Sont présents : MM. Briart, Th. Durand, Gravis, Hartman, Vander Bruggen, Vanpé, Vindevogel ; Crépin, *secrétaire.*

Le procès-verbal de la séance mensuelle du 14 février 1880 est approuvé après une rectification concernant la présence de M. Vanpé à cette séance. Le nom de M. Vanpé a été omis dans le compte-rendu.

Correspondance.

Lettre de M. le Ministre de l'Intérieur en date du 1er mars, qui fait connaître que par arrêté royal du 26 février un nouveau subside de quinze cents francs est alloué à la Société.

Lettre de Monseigneur le cardinal Haynald qui confirme le don qu'il a fait à la Société d'une somme de cent cinquante francs. Une lettre de remercîments sera adressée au généreux donateur.

Les rédacteurs du Bulletin scientifique du Département du Nord, l'Association scientifique algérienne et la Societa adriatica di scienze naturali in Trieste font des propositions d'échanges de publications. Ces propositions sont acceptées.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque.

Échange avec le Bulletin.

Bulletin de l'Académie d'Hippone. Nos 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 et 14.
Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. 5e livraison.
Journal of the Royal Microscopical Society. Vol. III. No 1.
The American Journal of Science. Nos 110-111.
Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. Nos 25-27.

Bulletin de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Tome 48. N° 12. Tome 49. N° 1.

Botaniska Notiser Année 1880. N° 1.

Revue Savoisienne. N° 1.

Annales de la Société entomologique de Belgique. Trimestre IV.

Annuario della Societa dei naturalisti in Modena. N^os^ 3-4.

Bulletin scientifique du département du Nord. N° 1.

Botanische Zeitung. N^os^ 8-9.

L'Athenæum Belge. N° 5.

Trimen's Journal of Botany. N° 207.

Feuille des jeunes naturalistes. N° 115.

Société entomologique de Belgique. — Assemblée mensuelle du 7 février 1880.

Société belge de microscopie. — Procès-verbaux des séances du 8 janvier et 2 février 1880.

Bollettino della Societa adriatica di scienze naturali in Trieste. Vol. III. N^os^ 1, 2 et 3. Vol IV. N^os^ 1 et 2. Vol. V. N° 1.

Bulletin de l'Association scientifique algérienne. Janvier-février-mars 1880.

Dons des auteurs.

Histoire du Gui, par Ed. Bonnet. Paris 1879, in-8°. — *Note sur le Marrubium Vaillantii Coss. et Germ.*, par Ed. Bonnet. Paris 1879, in-8°.

Oversigt over de i aarene 1872-78 *i Danmark fundne sjeldnere eller for den danske Flora nye Arter,* ved Joh. Lange og H. Mortensen Copenhague, 1878. In-8°.

Note sur l'ouvrage « Methodik der Speciesbeschreibung und Rubus de M. Otto Kuntze, » par Th. Durand, in-8°.

Distribution des Gentianes jaune, pourpre et ponctuée dans les Alpes de la Suisse, par H. Pittier, in-8°.

M. Crépin donne lecture d'une deuxième note paléophytologique, qui sera insérée dans le compte-rendu de la séance. Il expose ensuite au tableau noir, par une série de figures, les principaux faits qu'il décrit dans cette note.

NOTES PALÉOPHYTOLOGIQUES, par François Crépin.

DEUXIÈME NOTE.

I. — OBSERVATIONS SUR QUELQUES SPHENOPTERIS.

Sphenopteris spinosa Göpp.

Jusqu'à présent, le *Sphenopteris spinosa* n'a été signalé qu'à Saarbrück. M. Göppert en a donné une belle figure dans la planche XII du fascicule II de ses *Gattungen der fossilen Pflanzen.* Cette espèce si caractéristique se retrouve au Levant du Flénu dans les fosses dont les terres sont déversées sur le terry dit du N° 19, à la fosse Avaleresse du charbonnage de Belle et Bonne, au charbonnage de la Petite Sorcière et au charbonnage des Houillères Réunies à Quaregnon. Les belles empreintes de ces charbonnages se rapportent parfaitement à celle figurée par M. Göppert. Dans celle-ci, les nervures des segments ne sont pas apparentes, ce qui a tenu, dit l'auteur, à ce que la fronde avait une texture très-épaisse. En effet, la texture de la fronde paraît avoir été plus ou moins épaisse dans la plante de nos charbonnages belges. Sur certaines empreintes,on ne distingue point les nervures des

segments, mais sur d'autres et les plus nombreuses les nervures sont très-bien marquées. Dans l'empreinte de Saarbrück, les lobes des segments paraissent avoir subi un commencement de macération sur leurs bords, ainsi que je l'observe sur certaines empreintes belges, ce qui a rendu ces lobes un peu plus étroits qu'ils ne doivent l'être lorsqu'ils n'ont pas subi d'altération. Dans les empreintes qui n'ont pas été atteintes par la macération, les lobes sont plus larges et plus arrondis au sommet.

Dans la plante belge, les lobes supérieurs ou seulement le lobe supérieur des segments est transformé en une espèce de dard aigu comme dans la plante de Saarbrück; seulement ce caractère si curieux n'est pas apparent dans beaucoup de segments, à cause des dégagements incomplets de la pierre ou des cassures de celle-ci.

M. Stur (*Culm-Flora*, II, p. 124) range le *S. spinosa* dans son genre *Diplothmema*. Je ne sais jusqu'où cette attribution générique est fondée, car je n'ai pas encore observé d'empreintes montrant la bifurcation du rachis qui est l'un des caractères du genre établi par M. Stur. Sur les empreintes belges, j'ai mesuré des portions de rachis qui atteignent jusqu'à 20 centimètres de longueur.

En comparant la figure du *Sphenopteris palmata* Sch. (*Trait. paléont. végét.*, pl. XXVIII, fig. 1) avec nos empreintes belges du *S. spinosa*, je suis porté à croire que ce *S. palmata* n'est qu'une forme plus ou moins profondément macérée du *S. spinosa*, à segments tronqués par les cassures de la pierre.

Parmi les empreintes belges du *S. spinosa*, il y a des formes à segments profondément disséqués par suite de la macération qui ressemblent étonnamment au *S. furcata* Brongt (*Hist. végét. foss.*, I, pl. 49, fig. 4); seulement les

divisions de leurs segments et les segments eux-mêmes ne sont pas étalés-dressés sous un angle aussi aigu. Je ne pense pas toutefois que cette figure 4 du *S. furcata* représente la forme disséquée du *S. spinosa*.

Sphenopteris membranacea Gutb.

Le *Sphenopteris membranacea* Gutb. (*Abdr. u. Versteiner. d. Zwick. Schwarzk.*, pl. XI, fig. 2) a été par quelques auteurs, et entre autres par MM. Geinitz et Schimper, rapporté au *S. furcata* Brongt. Cette identification est, selon moi, erronée et je pense qu'on doit conserver l'espèce de Gutbier comme un type distinct de celui de Brongniart. M. Geinitz a parfaitement figuré le *S. membranacea* dans la planche XXIV, fig. 9, de son *Versteiner. d. Steinkohlenform. in Sachsen.*

Sur plusieurs empreintes recueillies au charbonnage des Vingt-quatre Actions, on distingue parfaitement le mode si curieux de bifurcation des rachis secondaires des frondes figuré par Gutbier. D'un rachis principal, qui n'est peut-être lui-même qu'un rachis secondaire, se détache à angle droit le rachis basilaire des pennes, nu sur une longueur de plusieurs centimètres. Ce rachis se bifurque une première fois, puis une seconde fois, mais d'une manière moins apparente, de façon à donner naissance à quatre pennes, dont les deux inférieures sont rejetées en arrière en se rabattant sur le rachis principal.

Ce mode de double bifurcation se rapproche beaucoup de celui qui a servi à M. Zeiller pour fonder son genre *Mariopteris* (Conf. *Note sur le genre Mariopteris* in *Bull. Soc. géol. Fr.*, 3e série, t. VII) qu'il a détaché du genre

Diplothmema de M. Stur. Dans les *Mariopteris nervosa* Zeiller et *M. latifolia* Zeiller, la deuxième bifurcation est plus apparente que dans le *Sphenopteris membranacea*, mais je pense qu'au fond il y a identité dans la double bifurcation.

M. Stur (loc. cit.) considère les deux ou quatre pennes des *Diplothmema* comme constituant des frondes entières naissant d'une tige plus ou moins grêle, que je ne puis, avec M. Zeiller, prendre que pour un rachis. En effet, celui-ci, du moins dans les *Mariopteris* et divers *Sphenopteris* (*Diphlothmema*) de nos charbonnages belges, n'a aucun des caractères de tiges ou de rameaux de Fougères.

Il est possible que le *Sphenopteris flexuosa* Gutb. (loc. cit., pl. V, fig. 3) n'est que l'état disséqué du *S. membranacea*.

Le *S. membranacea* n'est pas bien rare aux charbonnages du Levant du Flénu (terry dit du N° 19) de Belle et Bonne (fosse Avaleresse), des Produits (N° 21) et du Midi du Flénu (Manche d'Apiette).

Sphenopteris acutiloba Sternbg.

Le *Sphenopteris acutiloba* de Sternberg est une espèce assez obscure à en juger par la figure assez mauvaise qu'en a donnée son auteur (*Flora der Vorwelt*, fasc. II, pl. XXII, fig. 6.). Heureusement que M. Von Ettingshausen a mieux représenté la plante de Radnitz par la figure 1 de la planche 18 de son *Steinkohlenflora von Radnitz*. D'après ces deux figures, on peut reconnaître que l'espèce de Sternberg est un type se rapprochant beaucoup du *S. membranacea*. Il est très-probable que les

S. tenuissima Ett. (loc. cit., pl. 18. fig. 2) et *S. Gutbieri* Ett. (loc. cit., pl. 19, fig. 1-2) ne sont que des formes du *S. acutiloba*.

Quant au *S. acutiloba* que M. Andrä a figuré dans la planche VI de son *Vorweltliche Pflanzen*, il ne peut, selon moi, se rapporter au type de Sternberg. Quoique les lobes des segments ressemblent parfaitement à ceux du *S. acutiloba*, la fougère de Saarbrück, dont j'ai étudié l'échantillon authentique, conservé dans la galerie du Musée d'histoire naturelle de Bruxelles, me paraît tout à fait différente de la plante de Radnitz. Selon M. Stur, M. Andrä désigne maintenant son *S. acutiloba* sous le nom de *S. Coemansii*.

M. Heer, dans son *Flora fossilis Helvetiae*, pl. 1, fig. 1-6, a figuré un *S. acutiloba* qui ne paraît pas être le même que celui de Radnitz, mais qui semble se rapprocher de celui de Saarbrück.

Le véritable *S. acutiloba* existe dans nos charbonnages belges : Houillères Réunies, Levant du Flénu (terry dit du N° 19), Belle et Bonne (Cour), Hornu et Wasmes (Puits N^{os} 4 et 6), Produits (St-Louis, N° 12 et Puits N° 25).

Les lobes des segments sont d'autant plus étroits et profonds que la macération a fait disparaître plus complétement le parenchyme réunissant ou bordant les nervures.

---

(1) D'après M. Stur (*Reiseskizzen* in *Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt*, 1874, p. 286), le *Sphenopteris Schlotheimii* figuré par Brongniart n'est pas celui de Sternberg et ne serait rien autre que l'espèce que M. Andrä a figurée et décrite sous le nom de *S. obtusiloba*. La pièce qui a servi à la planche 31 du tome 1er de l'*Histoire des végétaux fossiles* aurait, selon M. Stur, été incorrectement représentée.

Sphenopteris Sauveurii Crép.

Je désigne sous le nom de *Sphenopteris Sauveurii* la belle espèce que M. Andrä, loc. cit., a figurée dans la planche X sous le nom de *S. obtusiloba* Brongt (1). Le *S. obtusiloba* de Brongniart (*Hist. végét. foss.*, I, pl. 53, fig. 2) est une autre espèce, que M. Zeiller (*Explication de la carte géologique de la France*, l. c., p. 39) considère probablement avec raison comme appartenant au *S. irregularis* Sternbg. Sauveur, dans son atlas des végétaux fossiles des terrains houillers de la Belgique, a figuré, pl. XVIII, fig. 3, une forme microphylle du *S. Sauveurii* sous le nom de *S. elegans*.

Les empreintes du *S. Sauveurii* que j'ai vues des charbonnages belges suivants : Houillères Réunies, Belle et Bonne (Cour et Avaleresse), Levant du Flénu (terry dit du N° 19), St-Louis N° 12, Vingt-quatre Actions, représentent les diverses formes figurées par M. Andrä.

Une magnifique empreinte provenant du Levant du Flénu (terry dit du N° 19) présente une belle bifurcation dont les branches ont dû se poursuivre sur une longueur de 30 à 35 centimètres au moins, donnant naissance à des pennes dont les inférieures sont parallèles ou presque parallèles entre elles et ne formant pas, comme dans le *S. membranacea* ou les *Mariopteris*, deux subdivisions latérales équivalant à peu près au restant des pinnules qui garnissent les deux extrémités du rachis.

D'après ce mode de division du rachis, le *S. Sauveurii* semble devoir se ranger dans le genre *Diplothmema*.

Je dois ajouter que la bifurcation dont il vient d'être question se présente sous un angle plus ou moins aigu et non sous un angle très-ouvert comme dans la figure 2 de la planche X de l'ouvrage de M. Andrä.

II. — OBSERVATIONS SUR LES COTES DES CALAMITES.

Tous les auteurs qui ont décrit les *Calamites* du terrain houiller, ont attribué à ces plantes des côtes alternant régulièrement d'un entrenœud à l'autre et, dans les figures qu'ils ont publiées, les côtes sont figurées comme alternant avec une régularité géométrique.

Rien n'est cependant moins régulier que l'alternance des côtes dans les *Calamites* du terrain houiller et il est étonnant que les savants qui ont décrit les moules de ces plantes n'aient pas remarqué que dans les *Calamites Suckowii* et *C. Cistii*, il n'est pas rare de voir les côtes correspondre exactement d'un entrenœud à l'autre comme dans le *Bornia radiata*. Cette correspondance exacte ne semble pas être le résultat de pressions ou d'accidents.

Ce fait, que je recommande à l'attention des paléontologistes, éveille l'attention sur certains *Calamites* du culm que M. Stur a décrits sous les noms de *C. ramifer*, *C. Cistiiformis*, *C. Haueri* et *C. approximatiformis* dont les côtes correspondent plus ou moins exactement d'un entrenœud à l'autre ou sont irrégulièrement alternes. J'estime que ces dernières espèces doivent de nouveau être examinées avec le plus grand soin en les comparant avec les formes du terrain houiller. Il est possible que les formes du culm et du terrain houiller sont moins étrangères les unes aux autres qu'on ne le pense.

M. Crépin dépose une notice de M. Déséglise concernant quelques Roses nouvelles.

MM. Gravis et Donckier ont été désignés pour faire un rapport sur ce travail.

M. Th. Durand lit le travail suivant qui sera inséré dans le compte-rendu de la séance.

ADDITIONS AU CATALOGUE DE LA FLORE LIÉGEOISE,

PAR THÉOPHILE DURAND.

Dans les derniers jours de l'année 1877, j'ai publié, dans le Bulletin de la Fédération des Sociétés d'horticulture, un *Catalogue de la flore Liégeoise*(1) présentant un tableau complet de la végétation de cette province avec la mention de la dispersion des espèces rares ou assez rares.

J'écrivais alors (p. 6) : « La flore liégeoise comprend actuellement 1202 espèces, 297 races et 117 variétés remarquables. »

Depuis lors, malgré une absence assez longue ; je n'ai pas cessé de me tenir au courant des nouvelles découvertes. MM. E. Hoyois, Kinon, M. Michel, V. Mouton, E. Nicolet, Schmidt, etc., ont gracieusement continué à me faire part de leurs observations botaniques.

Dans la note que j'ai l'honneur de présenter à la Société, pour être bref je ne cite que des plantes nouvelles ou très-rares.

Le tableau statistique de la flore liégeoise(2) (phanérogames et cryptogames vasculaires) doit être modifié de la manière suivante :

	Espèces.	*Races.*	*Variétés.*
Indigènes	(1012) 1014	(291) 339	(114) 118
Naturalisées	(166) 171	1 1	1 1
Peut-être douteuses	(24) 27	(5) 6	2 2
Total	(1202) 1212	(297) 346	(117) 121

(1) En vente à la librairie Decq ou chez l'auteur. — Prix 2 francs.
(2) L. c., p. 7.

La flore liégeoise comprend donc 1558 espèces et races et 121 variétés.

Dans la liste suivante, les plantes précédées d'un astérisque ne figuraient pas encore dans le Catalogue.

Calc. = zone calcareuse. M. Bassin de la Meuse.
Ard. = région ardennaise. O. » de l'Ourte.
Arg.-sabl. = zone argilo-sablonneuse V. » de la Vesdre.
A. » de l'Amblève.

Monotropa Hypopitys DC. Th. Dur. Cat. p. 15. Calc. M. Landenne sur Meuse (Simon) Ard. Spa (V. Mouton).

— *hypophagos* Dmrt. Bull. Soc. bot. belg. t. IV, p. 542. — *M. hypophegea* Wallr. — p. p. Th. Dur. Cat. p. 15.

* — *abietina* Dmrt. l. c. — *M. hypophegea* Wallr. p. p. Ard. Spa (Förster).

Ces deux dernières plantes ne sont que des formes du *M. Hypopitys* DC.; elles se reconnaissent aux caractères suivants.

M. Hypopitys DC. Tige pubescente; bractées ciliées; pétales, étamines et pistils hérissés. — Plante jaunâtre.

M. hypophagos Dmrt. Tige glabre; pétales ciliés; anthères barbues, stigmate cilié. — Plante d'un blanc d'ivoire.

M. abietina Dmrt. Tige, bractées, fleurs, anthères et stigmates très-glabres. — Plante d'un beau jaune doré.

Elodes palustris Spach. — Ard. entre Trois-Ponts et Coo (V. Mouton).

**Drosera anglica* L. — Ard. Spa (Förster). (Conf. Bull. Soc. bot. belg., t. XVIII, 2me partie, p. 80).

**Cardamine Libertiana* Lej. Rev. — Calc. M. Hermalle (Hardy).

Lunaria rediviva L. — Calc. M. Scilles-Sclaigneaux (Simon).

**Vicia Lens* Coss. et Germ. — Calc. V. Charneux-Fraipont (Soc. bot. de Fraip.-Ness.).

Dans le *Catalogue*, j'ai donné l'énumération et la dispersion de 40 *Rubus* liégeois (35 espèces et races, 5 variétés); il faut y joindre les Ronces suivantes qui ont été signalées dans notre province par M. Focke dans son excellent *Synopsis Ruborum Germaniae* et après lui par M. Förster dans sa Flore d'Aix-la-Chapelle.

**Rubus ulmifolius* Schott. fil. in Isis 1818, p. 821. — Focke Syn. rub. Germ. 1877, p. 177. — Förster Flora exc. des reg. Aachen, 1878, p. 97.

Calc. V. Pepinster. Ard. Spa.

Ce *Rubus* doit se classer après le *R. discolor* W. et N. Th. Dur. Cat. fl. liég. p. 26, dont il n'est peut-être pas spécifiquement distinct.

*— *leucandrus* Focke l. c., p. 210. — Förster l. c., p. 102. — Ard. Spa.

Il doit se classer après le *R. vulgaris* W. et N. Th. Dur. l. c. p. 25. — C'est peut-être ce *Rubus* que Lejeune et Courtois ont décrit dans le Comp. Fl. belg., II, p. 168, sous le nom de *R. vulgaris* W.

*— *festivus* Müll. et Wirtg. Herb. rhen., éd. 1, n° 158. — Focke l. c., p. 314. Förster l. c., p. 118.

Cette plante se classe après le *R. vestitus* W. et N.; elle a été découverte à Spa.

— *carpinifolius* W. et N. — Th. Dur. l. c., p. 25. — Focke l. c., p. 95. Ard. Spa.

— *Lejeunei* W. et N. — Th. Dur. l. c., p. 25. — Focke l. c., p. 115. Ard. Spa.

*— *fuscus* W. et N. in Bluff et Fing. Comp. fl. Germ., I, p. 681. — Focke l. c., p. 359. Groupe du *R. radula* W. et N. — Ard. Spa.

Le *R. foliosus* W. et N., du même groupe, doit être recherché dans la partie orientale de la province; M. Focke l. c., p. 331 dit : « Extra Germaniani in territorio belgico certe occurit. »

Le *R. Schlickumi* Wirtg. doit aussi être recherché; M. Focke l. c., p. 256, dit : « Verosimile quoque in Belgio prope Spa. »

*— *Leyi* Focke Syn., p. 268. — Förster, p. 109.

Ce beau *Rubus* appartient au groupe des *Adenophori* qui n'avait pas encore de représentant dans notre pays. M. Focke l'indique de la manière suivante : « Hanc speciem frequenter observavi circa Malmedy et Eupen in territorio et belgico et germanico. »

— *nitidus* W. et N. — Th. Dur. Cat., p. 28. — Ard. Spa.

M. H. Donckier de Donceel avait réuni de riches matériaux sur les Roses de la flore liégeoise; il a dû renoncer à les étudier, tout son temps étant absorbé par l'entomologie. Pendant mon séjour à Genève, M. L. Quaedvlieg, propriétaire actuel de l'herbier Donckier, a bien voulu me confier les Roses de cet herbier et M. Déséglise, avec une amabilité dont je lui serai toujours reconnaissant, a consacré plusieurs jours à leur détermination.

Les données obtenues par cette révision m'obligent à refaire complétement le tableau des Roses de la flore liégeoise donné dans mon *Catalogue* p. 26 à 28.

La presque totalité des Roses mentionnées ci-après ne constituent,

selon toutes probabilités, que des races ou des espèces secondaires, mais ils est utile de faire connaître leur présence dans notre pays.

Je suis la classification donnée par M. Déseglise dans le Catalogue raisonné des espèces du genre Rosier (1).

Sect. 1. *Synstylae* DC.

B. *Arvenses Dégl.*

Rosa arvensis Huds. — Th. Dur. Cat. fl. liég., p. 26.

*— *ovata* Lej.-Déségl. l. c., n° 21. — Calc. V. Goé (A. Donckier).

— — var. *hispida* Th. Dur. l. c., p. 26. — R. hispida Lej. non Krock.

Sect. 7. *Pimpinellifoliae* DC.

Rosa spinosissima L. — Th. Dur. l. c., p. 26.

— *Ripartii* Déségl. Cat., n° 84. — Th. Dur. l. c., p. 26. — Calc. A. Sarts sous Oneux (A. Donckier).

Sect. 9. *Cinnamomeae* DC.

Rosa cinnamomea L. — Th. Dur. l. c., p. 27.

— *blanda* Ait. — *R. fraxinifolia* Gmel. — Th. Dur. l. c., p. 26.

Sect. 11. *Montanae* Crép.

Rosa Crepiniana Déségl. Cat., n° 142. — *R. Reuteri* var. *genuina* Gren. — Th. Dur. l. c., p. 28.

— *subcristata* Baker. Rev. brit. ros., 1864, p. 29. — *R. Reuteri* var. *biserrata*. — Th. Dur. l. c., p. 28.

Sect. 12. *Caninae* DC.

A. *Nudae* Déségl.

Rosa canina L. — Th. Dur. l. c., p. 27.

— *lutetiana* Lem. — Th. Dur. l. c., p. 27.

*— *glaucescens* Desv. in Mér. fl. Paris (1812), p. 192 — Déségl. Cat.,

(1) *Bull. Soc. bot. belg.*, t. XV, p. 176, et suiv.

n° 148. Calc. — O. Famelette (H. Donckier et T. Durand).V. Verviers (Förster). A. Raborive (H. Donckier).

Rosa nitens Desv. l. c.— Déségl. Cat., n° 149.— Calc. M. Ahin (H. Donckier et Th. Durand). Arg. sabl. Fooz (T. Durand).

*— *syntrichostyla* Rip. in Déségl. Cat., n° 150. — Calc. O. Famelette (H. Donckier).

*— *mucronulata* Déségl. in Godet Fl. Jura suppl. (1869), p. 71. — Cat. n° 152. — Ard. Stavelot (H. Donckier et T. Durand).

— *senticosa* Achar. — Th. Dur.Cat., p. 27.

— *globularis* Franchet. — Th. Dur. Cat., p. 27. — Calc. V. Fraipont (Soc. bot. de Fraip.).

— *sphaerica* Gren. — Th. Dur. Cat., p. 27. — Calc. O. Colonster (H. Donckier).

B. *Biserratae* Crép.

Rosa malmundariensis Lej. — Déségl. Cat., n° 171. — Th. Dur. Cat., p. 27. — Calc. M. Kinkempois (H. Donckier et T. Durand). O. Brialmont (H. Donckier). Chênée (H. Donckier et T. Durand). Ard. Trois-Ponts (H. Donckier et T. Durand).

*— *rubelliflora* Rip. — Déségl. Cat., n° 174. — Ard. Trois-Ponts (R. Donckier et T. Durand).

*— *rubescens* Rip. — Déségl. Cat., n° 175. — Calc. M. Solières (H. Donckier et T. Durand).

— *dumalis* Bechst. — Th. Dur. Cat., p. 27.

*— *glaberrima* Dmrt. Fl. belg., p. 94. — Déségl. Cat., n° 178. — Calc. M. Lixhe (H. Donckier).

*— *oblonga* Déségl. et Rip. Cat., n° 179. — Calc. O. Comblain la Tour (H. Donckier).

*— *cladoleia* Rip. in Crép. Prim., I, p. 44. — Déségl. Cat., n° 180. — Cal. O. Colonster; Sartilman (H. Donckier). Ard. Trois-Ponts (H. Donckier et T. Durand).

*— *glaucina* Rip. in herb. Déségl. — Calc. V. Goé (A. Donckier).

*— *villosiuscula* Pug. in Crép. l. c., p. 45. — Déségl. Cat., n° 187. Ard. Lierneux (Th. Durand et H. Forir).

— *biserrata* Mérat. Fl. Par. (1812), p. 100. Th. Dur. Cat., p. 27.

*— *sphaeroidea* Rép. in Déségl. Cat., n° 194. — Calc. M. Lixhe (H. Donckier).

*— *contigua* Déségl. Mss. — Calc. M. Lixhe (H. Donckier).

C. *Hispidae* Déségl.

Rosa andegavensis Bast. — Th. Dur. Cat., p. 27.

*— *Lemaitrei* Rip. in Verlot Cat. pl. Dauph., p. 394. — Déségl. Cat. n° $^{204}/_{2}$. — Calc. O. Brialmont (H. Donckier).

— *ambigua* Lej. Fl. Spa, p. 98. — Th. Dur. Cat., p. 27. — Calc. Theux; Juslenville (Förster).

D. *Pubescentes* Crép.

Rosa dumetorum Thuill. — Th. Dur. Cat., p. 27.

— *urbica* Lem. — Th. Dur. Cat., p. 27.

*— *trichoneura* Rip. — Déségl. Cat., n° $^{236}/_{4}$. — Ard. Stavelot (H. Donckier et T. Durand).

— *platyphylla* Rau. — R. opaca Gren. — Th. Dur. Cat., p. 27.

*— *sphaerocarpa* Puget. — Déségl. Cat., n° 242. — Calc. O. Hamoir (H. Donckier).

*— *Carioni* Déségl. et Gillot. Mss. — Calc. O. Sy (H. Donckier).

E. *Collinae* Crép.

Rosa Deseglisei Bor. — Déségl. Cat., n° 250. — Calc. O. Hamoir (H. Donckier).

Sect. XIV. RUBIGINOSAE DC.

A. *Tomentellae* Déségl.

Rosa tomentella Lem. — Th. Dur. Cat., p. 27.

— — var. *corymbosa* Crép. — Th. Dur. Cat., p. 27.

— *polderiana* Crép. — Th. Dur. Cat., p. 27.

*— *valesiaca* Lagg. et Pug. — Déségl. Cat., n° 277. — Calc. O. Brialmont (H. Donckier).

*— *semiglandulosa* Rip. in Déségl. Cat., n° 281/4. — Ard. Trois-Ponts (H. Donckier et T. Durand).

C. *Pseudo-rubiginosae* Déségl.

Rosa sepium Thuill. — Th. Dur. Cat., p. 27. — Calc. M. Lixhe (H. Donckier).

*— *agrestis* Savi Fl. Pis. (1798), I, p. 475. — Déségl. Cat., n° 307. — Calc. V. Verviers (Förster).

*— *arvatica* Pug. in Baker Rev. brit. ros., 1864, p. 5. — Déségl. Cat., n° 309. — Calc. O. Brialmont (H. Donckier).

D. *Verae-rubiginosae* Déségl.

Rosa rubiginosa L. — Th. Dur. Cat., p. 27.

— *comosa* Rip. — Th. Dur. Cat., p. 27. — Calc. O. Hoemont; Douflamme (H. Donckier).

— *permixta* Déségl. — Th. Dur. Cat., p. 27. — Calc. O. Brialmont (H. Donckier).

— *septicola* Déségl. — Th. Dur. Cat., p. 27. — Calc. O. Comblain-la-Tour (H. Donckier).

— *resinosa* Wallr.— Lej. — Th. Dur. Cat., p. 27.

*— *echinocarpa* Rép. — Déségl. Cat., n° 551. — Calc. Hoegne. Mont et Presseux (Soc. bot. de Fraip.-Ness.).

*— *dimorphacantha* Mart. — Calc. M. Richelle (Marchal). Plante oubliée dans le *Catalogue de la Flore liégeoise*.

— *micrantha* Sm. — Th. Dur. Cat., p. 27.

*— *Pommareti* Lagg. in Crép. Prim. monog. ros., I, p. 65. Déségl. Cat., n° 542, obs. — Calc. O. Esneux (H. Donckier).

M. Déséglise n'ayant pas vu d'échantillons bien fructifiés conserve quelques doutes sur l'exactitude de cette détermination.

*— *Lemanii* Bor. Fl. Cent. Fr., éd. 5, n° 875. — Déségl. Cat., n° 546.— Calc. O. Brialmont (H. Donckier).

— *rotundifolia* Rau. — Th. Dur. Cat., p. 27. — Calc. M. Goé (H. Donckier).

Tomentosae Déség.

A. *Verae tomentosae* Déségl.

Rosa cinerascens Dmrt. — Th. Dur. Cat , p. 27. — Calc. O. Hoemont; Beauregard; Embourg (H. Donckier).

*— *Billotiana* Crép. in herb. Déségl. — Calc. O. Brialmont; Embourg (H. Donckier) V. Membach (H. Donckier), Limbourg (H. Donckier), Goffontaine (T. Durand).

— *cuspidatoides* Crép. — Th. Dur. Cat , p. 27. — Calc. O. Sy; Brialmont; Embourg (Donckier), V. Heggen (A Donckier), Beaufays, Ninane (H. Donckier).

— *tomentosa* Sm. — Th. Dur. Cat., p. 27.

*— — var. *macrophylla* Déségl. Mss. — Ard. Polleur (H. Donckier et E. Durand).

**Rosa intromissa* Crép. Prim. mon. Ros., I, p. 77. — Déségl. Cat., n° 378. — Calc. V. Haut-Fraipont (Soc. bot. de Fraip.-Ness.).

— *dimorpha* Bess. — Th. Dur. Cat., p. 27.

— *subglobosa* Sm. — Th. Dur. Cat., p. 27.

— *intermedia* Crép. — Th. Dur. Cat., p. 27.

B. *Pomiferae* Déségl.

Rosa mollis Sm. — Th. Dur. Cat. p. 27.—Calc. V. Membach (H. Donckier).

— *arduennensis* Crép. Th. Dur. Cat., p. 27. — Ard. Spa (Förster).

M. Déséglise rapporte au *R. recondita* Pug. quelques-unes des localités attribuées au *R. pomifera* dans le *Catalogue de la flore liégeoise;* la dispersion de ces plantes doit être établie de la manière suivante :

— *pomifera* Herrm. — Déségl. Cat., n° 399. — Th. Dur. Cat., p. 27, pro parte. Calc. V. Fond de Forêt (Strail). Ard. Spa? (Lebrun). — Arg.-Sabl. Braives (Th. Durand).

*— *recondita* Puget in Déségl. Rev. sect. Toment. (1866), p. 66. — Cat., n° 401. *R. pomifera* Th. Dur. Cat., p. 27, pro parte. — Calc. V. Stembert (A. Donckier). Ard. Stavelot (Hardy).

Poterium guestphalicum Bönn. — Th. Dur. Cat., p. 28. — Calc. O. Douflamme (E. Nicolet); Embourg (Th. Durand et E. Nicolet).

Ammi majus L. — Th. Dur. Cat., p. 50. — Calc. M. Landenne sur Meuse (Simon).

**Gentiana germanica* Willd. f. *uniflora* (*G. uniflora* Willd.) Wirtg. Herb. rhen., éd. I, n° 696. *G. acaulis* Michel. Fl. de Nessonv. non L. — Calc. V. St-Hadelin (Soc. bot. de Fraip.-Ness.).

— *ciliata* L. — Calc. O. Hamoir (L. de Koninck).

Cicendia filiformis Delarbre. — Th. Dur. Cat., p. 54.— Ard. entre Spa et Sart (V. Mouton).

Limosella aquatica L. — Th. Dur. Cat., p. 58. — Ard. entre Sart et Spa. AR (V. Mouton).

Lathrea squamaria L.— Th. Dur. Cat., p. 40.— Calc. M. Landenne sur Meuse (Simon), Huccorgne (Kinon).

Mentha Willdenowi Déségl. et Dur. — Descrip. de nouv. menth. Bull. Soc. bot. belg., t. XVII, p. 317. — *M. nemorosa* Th. Dur. Cat., fl. liég., p. 40. — Calc. V. Goffontaine (Th. Durand), Fraipont (Soc. bot. de Fraip.-Ness).

*— *Morrenii* Déségl. et Dur. l. c., p. 318. — Calc. V. Trooz. (Th. Durand).

**Mentha similis* Déségl. et Dur. l. c., p. 314. — Calc. A. Halleux (Th. Durand).

**— *Dossiniana* Déségl. et Dur. l. c., p. 325. — Calc. V. Goffontaine (Th. Durand).

**— *belgica* Déségl. et Dur. l. c., p. 324. — Calc. V. Chaudfontaine (Th. Durand), A. Halleux (Th. Durand).

— *Billotiana* Déségl. et Dur. l. c., p. 319. — *M. balsamea* Th. Dur. Cat., p. 40.

— *Dumortieri* Déségl. et Dur. l. c., p. 334. — *M. sylvestris* L. var. *microphylla* Lej. — *M. Nouletiana* Th. Dur. Cat., p. 40. non Timb.-Lagr. — Calc. V.

Le *M. dumetorum* Wirtg. Th. Dur. Cat., p. 40 (non Schultes) n'est qu'une forme du *M. velutina* Lej. — La plante de Schultes appartient au groupe des *Transitoriae*. — (Conf. Malinvaud Révis. des Menthes de l'herbier de Lejeune, p. 14).

**Mentha Weinerniana* Opiz. — Malinv. Rev. menthes Lej., p. 8. — Calc. V. Bords de la Vesdre (herb. Lej.).

**— *piperella* Opiz. — Calc. V. Fraipont (Soc. bot. de Fraip.-Ness.).

**— *hirta* Willd. — Ard. Spa (Förster) (Conf. Bull. soc. bot. belg., t. XVIII, 2me part., p. 60.

**— *ballotaefolia* Opiz. in herb. De Cloet. Descript. reproduite par M. Malinvaud Rev. menthes Lej., p. 23. — Calc. M. Ougrée (Th. Durand); V. Fraipont (Soc. bot. de Fraip.-Ness.). M. Strail a indiqué un *M. ballotaefolia* Opiz. à Fond de Forêt; je ne sais si sa plante est entièrement conforme à mes échantillons.

**Stachys palustris* L. var. *petiolata* Th. Dur. — Cette variété ne se distingue du type que par ses feuilles franchement pétiolées; elle est souvent confondue avec le S. *ambigua* Ehrh., qui rappelle bien plus par son facies le *S. sylvatica* L. — Calc. M. Sclessin (Th. Durand), V. Nessonvaux; Fraipont et entre Fraipont et Trooz (Soc. bot. de Fraip.-Ness.).

Melittis melissophyllum L. Th. Dur. Cat., p. 45. — M. Schmidt a découvert dans les environs de Tilff une nouvelle habitation de cette rare espèce.

**Ormenix mixta* DC. — Calc. V. Nessonvaux; entre Fraipont et Trooz (Soc. bot. de Fraip.-Ness.).

**Aster parviflorus* Nees. — Calc. M. Sclessin; Herstal (Th. Durand), V. Fraipont (Soc. bot. de Fraip.-Ness.).

**Aster novae-angliae* L. — Calc. O. Angleur (H. Donckier). V. Goffontaine (Th. Durand), Fraipont (Soc. bot. de Fraip.-Ness.).

**Helminthea echioides* Gärtn. — Calc. M. Landenne sur Meuse (Simon) V. Roty; Novienfosse (Soc. bot. de Fraip -Ness.).

**Hieracium praealtum* Vill. — Calc. M. Huy (Wathelet sec. De Vos).

**Chenopodium opulifolium* Schrad. — Calc. V. Fraipont (Soc. bot. de Fraip.-Ness.).

Endymon non-scriptus Gke. — Th. Dur. Cat., p. 59.— Arg.-sabl. — Marneffe (Kinon).

Narcissus poeticus L. — Th. Dur. Cat., p. 60. — Calc. V. Goffontaine (Th. Durand).

Spiranthes spiralis C. Koch. — Th. Dur. Cat., 62. — Calc. V. Beaufays AC; entre Beaufays et Trooz (V. Mouton).

**Allium flexum* W. et K. — Calc. V. Verviers (Förster).

M. Förster (Fl. d'Aix-la-Chapelle p. 560) a décrit cette plante comme une espèce distincte de l'*A. carinatum* L.; elle ne semble en différer que par la couleur rose de ces fleurs. (Conf. E. Regel. Monog. Alliorum, 1875. p. 186).

**Scirpus Pollichii* G. et G. — Ard. Spa (Förster). (Conf. Bull. Soc. bot. belg., t. XVIII, 2me part., p. 80).

**Asplenium Ruta-muraria* L. var. *leptophyllum*. — Calc. V. Goé (Hardy).

**Selaginella helvetica* L. — Calc. Goé ? (Förster). (Conf. Bull. Soc. bot. belg., t. XVIII, comptes-rendus, p. 80).

M. Crépin entretient l'assemblée de divers envois intéressants de plantes vivantes que M. Muller vient de faire d'Algérie au Jardin botanique de l'État.

Proclamation des membres effectifs.

MM. Potron, Monoyer et Fadeux, présentés à la dernière séance, sont proclamés membres effectifs de la Société.

Présentation de nouveaux membres effectifs.

M. Ch. Aigret, géomètre et employé des ponts et chaussées, à Marche, demande à faire partie de la Société. Il est présenté par MM. Hardy et Crépin.

M. Julien Foucaud, instituteur, à Saint-Christophe, par la Jarrie (Charente-Inférieure), fait le même demande. Il est présenté par MM. Crépin et Carron.

M. A. Callay, membre de la Société botanique de France, au Chesne (Département des Ardennes), fait la même demande. Il est présenté par MM. Crépin et Carron.

M. G. Lamotte, étudiant en droit à l'Université de Louvain, à Navaugle près de Rochefort, fait la même demande. Il est présenté par MM. Crépin et Carron.

La séance est levée à 8 heures.

Séance mensuelle du 10 avril 1880.

Présidence de M. É. Marchal.

La séance est ouverte à 6 3/4 heures.

Sont présents : MM. Carron, V. Coomans, Th. Durand, Gravis, Hecking, Robie, Sonnet, Vander Bruggen, Vanpé, Vindevogel ; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de la séance du 13 mars 1880 est approuvé.

Correspondance.

Le Musée national de Rio de Janeiro, la Société académique de Brest et la Société d'émulation du Doubs font des propositions d'échanges de publications. Ces propositions sont acceptées.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque.

Échange avec le Bulletin.

L'Athenœum Belge. N^os^ 6-7.
Botanische Zeitung. N^os^ 10-13.
Bulletin sientifique du Département du Nord. N° 2.
Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. N° 30.
Archivos do Muzeu nacional do Rio de Janeiro. Vol. II. Vol. III. 1^er^ et 2^me^ trimestres.
L'Amico dei Campi. N^os^ 1-2.
Bulletin de la Société botanique de France. — Comptes rendus des séances. N° 5.
Revue Savoisienne. N° 2.
Mémoires couronnés et autres mémoires publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Collection in-8°. Tome XXX.
Bulletin de l'Académie des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Tome 49. N° 2.
Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. N^os^ 22-23.
Trimen's Journal of Botany. N° 208.
Brebissonia. N^os^ 8-9.
Feuille des jeunes naturalistes. N° 114.
Bulletin de la Société académique de Brest. 2^e^ série. Tome VI. 1^er^ fascicule.
Bulletin de la Société belge de géographie. N° 1.

Société belge de microscopie. — Procès-verbal de la séance du 4 mars 1880.

Société entomologique de Belgique. — Assemblée mensuelle du 6 mars 1880.

Revue des sciences naturelles. N° 4.

Botaniska Notizer. N° 2.

Bulletin de la Société botanique de France. — Revue bibliographique F.

Jahres-Bericht der naturhistorischen Vereins von « The Wisconsin Natural History Society » fur das Jahr 1879-80.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 3e série. Volumes I et II.

Don des auteurs.

Report on Temperatures during the Winter of 1878-79 *at the Royal Botanic Garden Edinburgh,* by John Sadler. Edinburgh, 1880, in-8°.

Notice bibliographique sur le Guide du botaniste en Belgique, par E. Pâques. Louvain, 1880, in-8°.

Lectures, communications.

M. Gravis donne lecture d'une notice, qui sera insérée dans le compte-rendu de la séance.

NOTE SUR UNE FASCIE DES TIGES SOUTERRAINES DU SPIRAEA SALICIFOLIA L., par A. Gravis.

Les fascies des parties souterraines des plantes paraissent plus rares que celles des organes aériens. Cela tient peut-être à ce que les premières sont moins accessibles à nos observations. Cependant si l'on considère les organes appendiculaires de la tige comme des rameaux norma-

lement fasciés, on reconnaîtra que la racine ne présente jamais rien de semblable. L'absence des organes appendiculaires est, en effet, regardée comme un des caratères distinctifs de la racine.

Quoiqu'il en soit, M. D. Clos, dans son « *Essai de la tératologie taxinomique* »(1), n'indique dans la famille des Rosacées qu'une fascie de *racine* chez le *Spiraea sorbifolia*.

Le *S. salicifolia* est un arbrisseau qui possède de nombreuses tiges souterraines fréquemment ramifiées. Ces axes ne sont pas des racines, attendu qu'ils portent des bourgeons régulièrement espacés et insérés à l'aisselle d'une écaille triangulaire représentant une feuille rudimentaire. Quant aux radicelles qui garnissent ces axes, ce sont des racines adventives que l'on voit sortir au voisinage des bourgeons comme sur les marcottes. La structure anatomique enfin est bien celle des tiges : une moelle volumineuse au centre, de nombreux rayons médullaires, un anneau ligneux entouré de liber et d'une écorce celluleuse.

Lorsque ces tiges souterraines se rapprochent suffisamment de la surface du sol, les bourgeons dont je viens de parler se développent en pousses vigoureuses qui sont autant de drageons.

Il y a quelques jours, M. Crépin m'a remis une tige souterraine du *S. salicifolia* présentant une fascie assez bizarre. C'est un axe d'abord légèrement aplati dont la section a la forme d'une ellipse allongée, le grand diamètre

(1) Mémoires de l'Académie impériale des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse. Septième série, t. III.

étant occupé par la moelle étalée en ruban. A son sommet, cet axe se bifurque en deux grosses branches également fasciées, près desquelles prennent, en outre, naissance deux rameaux plus petits, cylindriques et normaux. Les deux branches fasciées se ramifient encore plusieurs fois, et parmi ces dernières ramifications les unes sont normales, c'est-à-dire cylindriques et à trajet plus ou moins rectiligne; les autres, au contraire, se recourbent de diverses manières, s'aplatissent de plus en plus et finissent par s'étaler en éventail. Ces extrémités étalées rappellent assez bien le chapeau de certains Polypores, notamment du *Polyporus versicolor,* dont elles atteignent et parfois dépassent même la grandeur.

Toutes les tiges, cylindriques ou fasciées, ont comme caractères communs, la couleur, qui est brune, la présence de bourgeons à l'aisselle des écailles, et enfin des radicelles surtout nombreuses près des ramifications. Les bourgeons se trouvent disposés en ligne régulièrement spiralée sur les rameaux cylindriques, mais ils sont rapprochés et disposés en zones concentriques sur les facies terminales.

Le tout forme un ensemble long de quatre décimètres environ qui se trouvait enfoui à un décimètre dans le sol.

M. Crépin annonce à l'assemblée que deux Sociétés provinciales d'histoire naturelle viennent d'être fondées : l'une à Dinant sous la présidence de notre honorable confrère M. Coyon, l'autre à Verviers sous la vice-présidence de notre honorable confrère M. Grün. Ces deux Sociétés sont appelées à rendre de grands services

M. Crépin fait connaître que M. K. Grün se propose de

publier une Flore des environs de Verviers avec la collaboration de M. Gens. Il engage les membres de la Société de bien vouloir fournir à M. Grün les renseignements inédits qu'ils pourraient posséder sur la végétation des environs de Verviers.

Proclamation de membres à vie.

M. Puissant, professeur au Grand Séminaire de Troy (État-Unis), ayant versé la somme de cent cinquante francs, est proclamé membre à vie de la Société.

Proclamation de membres effectifs.

MM. Aigret, Foucaud, Callay et Lamotte, présentés à la séance précédente, sont proclamés membres effectifs de la Société.

Présentation de nouveaux membres effectifs.

M. Alexandre Philippe, premier commis au commissariat d'arrondissement à Marche, demande à faire partie de la Société. Il est présenté par MM. Hardy et Crépin.

La séance est levée à 7,20 heures.

Assemblée générale du 2 mai 1880.

Présidence de M. J.-J. Kickx.

La séance est ouverte à 1 heure.

Sont présents : MM. Baguet, Bauwens, Carron, L. Coomans, Coyon, de Selys-Longchamps, Determe, De Vos, Donckier, Th. Durand, Errera, C. Fontaine, Francotte, G. Gevaert, Gilbert, Gillon, Gravis, Le Comte, Lecoyer, Le Lorrain, Marchal, Piré, Robie, Rodigas, Sonnet, Vander Bruggen, Vandermeulen, Van Zuylen, Vindevogel ; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de la séance du 10 avril 1880 est approuvé.

Correspondance.

M. G. Bentham, membre associé, offre à la Société un exemplaire de sa Flore australienne. Cette offre est acceptée avec reconnaissance et le Secrétaire est chargé de remercier notre confrère associé du don précieux qu'il compte faire à la Société. La Société royale de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie) et la Société académique de l'Aube font des propositions d'échanges de publications. Ces propositions sont acceptées.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque.

Échange avec le Bulletin.

Bulletin de la Société botanique de France. — Comptes rendus des séances. N° 3.
Nuovo giornale botanico italiano. N° 2.
L'Athenæum belge. N^os^ 8 et 9.
Revue mycologique. N° 2.
L'Amico dei Campi. N^os^ 3 et 4.
Botanisk Tidsskrift. III vol. IV cah.
The American Journal of Science. N° 112.
Revue Savoisienne. N° 3.
Bulletin scientifique du Département du Nord. N° 3.
Journal of the Royal Microscopical Society. N° 2.
Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Jahrgang 1879.
Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. N° 31.

Don des auteurs.

Muscinées des environs de Mamers (Sarthe), par L. Chevalier. Le Mans, 1879, in-8°.
Les bourgeons axillaires et les rameaux des Graminées, par D.-A. Godron. In-8°.

Herborisation générale.

Sur la proposition de M. le Président, il est décidé qu'à cause du Congrès de botanique et d'horticulture du mois de juillet, il n'y aura pas d'herborisation générale cette année.

Nomination de membres associés.

M. le Président fait connaître à l'assemblée que le Conseil a porté son choix sur M. le Docteur Strasburger, professeur de botanique à Iéna, pour remplacer feu Schimper comme membre associé. Ce choix est ratifié par l'assemblée et M. le Dr Strasburger est proclamé membre associé de la Société.

Lectures, communications.

M. Gravis expose le résultat d'observations qu'il vient de faire sur des fleurs monstrueuses de Poirier. Les explications que donne ce botaniste sont appuyées sur une série de dessins qui permettent aux membres de l'assemblée de saisir parfaitement les phénomènes tératologiques. M. Gravis est prié de rédiger un mémoire sur ceux-ci et de déposer sont travail pour être soumis à l'examen de MM. Piré et Rodigas.

M. De Vos annonce qu'il a récemment observé près d'Esneux une prairie complétement émaillée de fleurs de *Colchicum autumnale*.

Congrès de botanique et d'horticulture de 1880.

M. Crépin annonce à l'assemblée qu'il a été délégué par la Commission organisatrice près de la Commission fédérale des Congrès et qu'il a pris part aux travaux de cette Commission. Celle-ci a obtenu du gouvernement la promesse formelle d'un subside important pour aider les Congrès dans leurs travaux et leurs publications, et, d'autre part, une réduction de 50 % sur les chemins de

fer de l'état pour les membres des Congrès, ainsi que la franchise postale entre les secrétaires et les membres des Congrès. Les adhésions au Congrès de botanique et d'horticulture s'élèvent actuellement à 176, parmi lesquelles se trouvent celles de nombreux botanistes et horticulteurs de l'étranger. Le Congrès se présente donc dès maintenant sous les plus brillants auspices.

Envoi du Bulletin à deux Sociétés scientifiques du pays.

M. le Président annonce que le Conseil a décidé, sauf ratification par l'assemblée, que les publications de la Société seraient adressées à la *Société des naturalistes dinantais* et au *Cercle de botanique de Verviers*. Cette décision est adoptée.

Proclamation de membres effectifs.

M. Philippe, présenté à la séance précédente, est proclamé membre effectif.

Présentation de nouveaux membres effectifs.

M. Arthur Lebrun, régent à l'École moyenne de Dinant, demande à faire partie de la Société. Il est présenté par MM. Soroge et Coyon.

La séance est levée à 2 1/2 heures.

Séance mensuelle du 9 octobre 1880.

Présidence de M. Él. Marchal.

La séance est ouverte à 7,15 heures.

Sont présents : MM. Th. Durand, Gravis; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de la séance du 2 mai est approuvé.

Correspondance.

M. le Docteur Strasburger remercie pour sa nomination de membre associé de la Société.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque.

Échange avec le Bulletin.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault. Tome 11. N° 6. Tome 12. N^os^ 1 et 2.

Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie herausgegeben von A. Engler. Livr. 1 et 2.

Feuille des jeunes naturalistes. N^os^ 115 à 120.

Revue Mycologique. N^os^ 2 et 3.

Trimens's Journal of Botany. N^os^ 209 à 214.

Bulletin de la Société botanique de France. — Comptes rendus des séances. N^os^ 1 à 3. — Revue bibliographique A et B. — Table alphabétique des matières contenues dans le tome XXV.

The American Journal of Science. N^os^ 113 à 117.

Revue Savoisienne. N^os^ 4 à 8.

L'Athenæum Belge. N^os^ 10 à 19.

Botaniska Notiser. N^os^ 3 et 4.

Abhandlungen herausgegeben von naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Tome VI. Livr. 2 et 3.

Beilage N^o^ 7 zu den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen.

Bulletin scientifique du Département du Nord. N^os^ 4 à 7.

Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. Vol. I (parts I et II), vol. II (part I), vol. III (parts I et II), vol. IV (part I), vol. V (part I).

Papers and Proceedings and Reports of the Royal Society of Tasmania for 1878.

Verhandlungen der kais.-königl. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Tome XXIX.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XX (part I).

The Transactions of the Academy of Sciences of St-Louis. Vol. I (N^os^ 2, 3 et 4), vol. II (N^os^ 1, 2 et 3), vol. III (N^os^ 1, 2, 3 et 4).

Botanische Zeitung. N^os^ 14 à 41.

Sitzungs-Berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis. 1879. Juli bis Decembre.

Annuario della Societa dei naturalisti in Modena. Anno XIV.

Proceedings of the Natural History Society of Glascow. Vol. IV. Part I.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Vol. XVI. N^o^ 83.

Brebissonia. 2^e^ année. N^os^ 10 à 12. 3^e^ année. N^os^ 1 et 2.

L'Amico dei Campi. N^os^ 5 à 7.

Bolletino della Societa Adriatica di scienze naturali in Trieste. Vol. V. N^o^ 2.

Bulletin de la Société belge de géographie. N^os^ 2 à 4.

Journal of the Royal Microscopical Society. N^os^ 3 et 4.

Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. XVII Band.

Sitzungs-berichte des physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen. Heft 11.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. N° 3.

Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Tome III, deux fascicules.

Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse. VIII série. Tome I et t. II, 1^er^ sem.

Bulletin des travaux de la Société Murithienne du Valais. Année 1879.

Bulletin de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. N^os^ 3 à 8.

Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. N^os^ 32 et 33.

Nuovo giornale botanico italiano. N° 3.

Mémoires et publications de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut. Tome IV.

Revue des sciences naturelles. Tome II. N^os^ 1 et 2.

Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunscheweig für das Geschäftsjahr 1879-1880.

Annales de la Société botanique de Lyon. Septième année.

Annales de la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon. 4^e^ série. Tome X. 5^e^ série. Tome I.

Botanisches Centralblatt. N^os^ 1 à 33.

Botanisk Tidsskrift. Tome XII. Livr. I.

Acta horti Petropolitani. Tomus VI. Fasc. II.

Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers. Huitième et neuvième années.

Bulletin de la Société d'études scientifiques de Lyon. Tome V.

Table alphabétique des matières contenues dans les dix volumes de la septième série des Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse.

Meddelanden af Socitas pro fauna et flora Fennica. Fencte Häftet.

Természetrajzi Füzetek az allat-, növény-asvany-és földtan Körébal. Janvier-juin 1880.

Dons des auteurs.

Catalogo geral de Orchideas em cultura no Jardim real de Paço d'Ajuda. Belem, 1880, in-8°.

Flora Australiensis : A description of the Plants of the Australian Territory, by George Bentham. Londres, 1863-1878, 7 vol. in-8°.

La Phytographie, ou l'art de décrire les végétaux sous différents points de vue, par Alph. de Candolle. Paris, 1880, 1 vol. in-8°.

Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département de la Charente-Inférieure pour servir à la carte botanique dressée par Ph. David, J. Foucaud et P. Vincent. La Rochelle, 1878, in-8°.

Flora von Trier. — Verzeichsniss Regierungsbezirke Trier, etc., von Dr Heinrich Rosbach. Trier, 1880, 1 vol. in-18.

The Flora of British India, by Sir J.-D. Hooker. Part VII.

Index perfectus ad Caroli Linnaei Species plantarum nempe primam editionem, auct. Ferd. de Mueller. Melbourne, 1880, in-8°.

Énumération méthodique des plantes ornementales ou inté-

ressantes qui ont été signalées en 1879, par André De Vos. Gand, 1880, in-8°.

Adansonia. — Recueil d'observations botaniques, par le Dr H. Baillon. Tome douzième. Paris, 1879.

La feuille florale et le pistil, par D. Clos. Toulouse, 1880, in-8°.

Tableau dichotomique des familles des Pyrénomycètes, etc., par P. Brunaud. in-8°.

A Review of the British Characeae, by Henri and James Groves. Londres, 1880, in-8°.

Arboretum Segrezianum. — Icones selectae arborum et fruticum in hortis Segrezianis collectorum, auct. Alph. Lavallée. Livraison I. Paris, 1880, grand in-4°.

Synopsis des Diatomées de Belgique, par le Dr Henri Van Heurck. Fascicule I. Anvers, 1880.

Liste des plantes phanérogames et cryptogames croissant spontanément à Saintes et dans les environs. Supplément, par Paul Brunaud. Bordeaux, 1880, in-8°.

Sur les Vulpia de France, par J. Duval-Jouve. Montpellier, 1880, in-8°.

Recueil de coléoptères anormaux, par feu S. Mocquerys, avec introduction par J. Bourgeois. Rouen, 1880, 1 vol. in-8°.

Réforme de la nomenclature botanique, par le Dr Saint-Lager. Lyon, 1880, 1 vol. in-8°.

Decades plantarum novarum praesertim ad floram europae spectantes. Fasc. I, II et III. Paris, 1875, 1876 et 1877, 3 broch. in-8°. — *Essai d'une nouvelle classification des Roses*, etc. Paris, 1876, in-8°. — *Rosae novae Galliam austro-orientalem colentes.* Fasc. I et II. Paris, 1877-1878, in-8°. — *Notice biographique sur Jean-Marie-Michel Bernardin, botaniste lyonnais.* Paris,

1877, in-8°. (Don de l'auteur, M. M. Gandoger.)

Prospetto della Fauna del mare Adriatico, par Stossisch. Part. II. Trieste, 1880, in-8°.

Herborisations faites dans la Charente-Inférieure en 1879. Rapport par J. Foucaud. 1880, in-8°.

Hortus botanicus Panormitanus, auctore A. Todaro. T. I, fasc. IX.

Lectures, communications.

M. Crépin annonce que M. le Docteur Godron, membre associé de la Société, est décédé le 16 août 1880.

M. Crépin donne lecture d'un passage d'une lettre de M. le Docteur Vander Meersch, dans lequel il est question des *Lobelia Dortmanna*, *Narthecium ossifragum*, *Helodes palustris* et *Veronica acinifolia* découverts à Gheluvelt, près d'Ypres, par M. Émile De Laveleye.

M. Crépin fait connaître à l'assemblée que M. V.-F. Brotherus, d'Helsingfors, bien connu par plusieurs voyages botaniques intéressants, se propose d'explorer le Caucase central l'année prochaine, et d'y former des collections de plantes phanérogames. Celles-ci seront livrées aux souscripteurs à raison de 15 francs les 50 espèces, 25 francs les 100 espèces et 40 francs les 150 espèces. Les frais de transport sont à charge des souscripteurs. Ceux-ci doivent s'adresser à M. A. Geheeb, pharmacien, à Geisa (Saxe-Weimar).

M. Crépin rend compte de la marche du Congrès de botanique et d'horticulture qui a été organisé, au mois de juillet dernier, sous le patronage de la Société et sous celui de la Société royale Linnéenne de Bruxelles. Ce

Congrès a parfaitement réussi et ses séances ont été suivies par un grand nombre de botanistes et d'horticulteurs belges et étrangers. Le compte-rendu du Congrès est sous presse et paraitra dans quelques mois.

M. Crépin annonce à l'assemblée que Madame Veuve Rosbach, de Trèves, a fait don à la Société d'un exemplaire du *Flora von Trier* de feu son mari. Il est décidé qu'une lettre de remercîment sera adressée à Madame Rosbach.

M. Gravis annonce qu'il a découvert aux environs de Bruxelles l'*Impatiens noli-tangere* à fleurs cléistogames.

Proclamation de membres effectifs.

M. Arthur Lebrun, présenté à la séance précédente, est proclamé membre effectif.

Présentation de nouveaux membres.

M. Jules Henry, instituteur à l'École moyenne de Soignies, demande à faire partie de la Société. Il est présenté par MM. Crépin et Marchal.

M. Jules Poisson, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle de Paris, fait la même demande. Il est présenté par MM. Crépin et Marchal.

M. L. Pigneur, employé au Ministère des travaux publics, fait la même demande. Il est présenté par MM. Marchal et Crépin.

Séance mensuelle du 13 novembre 1880.

Présidence de M. F. Muller.

La séance est ouverte à 7 heures.

Sont présents : MM. Carron, L. Coomans, Delogne, Determe, Marchal, Sonnet, Vanden Heuvel, Vander Bruggen, Vindevogel; Crépin, *secrétaire*.

Le procès-verbal de la séance du 9 octobre 1880 est approuvé.

Correspondance.

Le Secrétaire fait l'analyse de la correspondance.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque.

Échange avec le Bulletin.

Nova acta regiae societatis scientiarum Upsaliensis. Vol. X. Fasc. II.

Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau 1879.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Année 1879. N° 4. Année 1880. N° 1.

Botanisches Centralblatt. N^os^ 36 à 41.

L'Amico dei Campi. N^os^ 8 et 9.

Revue Mycologique. N° 8.

L'Athenæum Belge. N^os^ 20 et 21.

The American Journal of Science. N^os^ 118 et 119.
Revue Savoisienne. N° 9.
Journal of the Royal Microscopical Society. N° 5.
Annales de la Société malacologique de Belgique. Tome XII.
Botanische Zeitung. N^os^ 42 à 45.
Bulletin scientifique du Département du Nord. N° 8.
Trimen's Journal of Botany. N° 215.
Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault. N° 3.
Brebissonia. N° 3.
Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. III Heft.
Feuille des jeunes naturalistes. N° 121.
Bulletin de la Société botanique de France. — Comptes rendus des séances. N° 4.
Botaniska Notiser. N° 5.

Dons des auteurs.

Synopsis des Diatomées de Belgique, par H. Van Heurck. Fasc. II.
Observations sur quelques Menthes, par A. Déséglise. Angers, 1880, in-8°.
Catalogue des plantes plus ou moins rares observées aux environs de Turnhout, par E. Pâques. Gand, 1880, in-8°.
Notice sur la « Réforme de la nomenclature botanique, par le D^r^ Saint-Lager », par Eug. Fournier. Paris, 1880, in-4°.
Le Peronospora infestans ou la maladie de la Pomme de terre. — Conférence donnée le 11 janvier 1880 à la Société royale Linnéenne, par Aug. Gravis. Bruxelles, 1880, in-8°.

Organisation des écoles de botanique destinées spécialement à l'enseignement, par É. Marchal. Bruxelles, 1880, in-8°.

Lectures, communications.

M. Marchal fait l'analyse d'une notice sur les Hédéracées récoltées par M. Édouard André dans l'Amérique du Sud en 1875-1876; l'impression en aura lieu dans le compte-rendu de la séance.

NOTICE SUR LES HÉDÉRACEES RÉCOLTÉES PAR M. ÉD. ANDRÉ DANS LA NOUVELLE-GRENADE, L'ÉQUATEUR ET LE PÉROU, par Élie Marchal.

Si l'on excepte le Brésil, qui nourrit la plus belle végétation du monde, la Colombie est sans contredit la partie de l'Amérique du Sud qui a le plus contribué à enrichir nos cultures de luxe.

Les premières explorations botaniques qui y ont été faites remontent au milieu du siècle dernier. Ce sont celles de l'intrepide Loeflling, disciple de Linné, et du célèbre botaniste N.-J. Jacquin envoyé là principalement pour y réunir des collections destinées aux serres si connues de Schoenbrunn. Depuis, toute une phalange de chercheurs courageux ont successivement révélé à la science les richesses végétales de cette région si favorisée de Flore.

Ces voyages dispendieux et d'un succès souvent bien aléatoire ne sont pas seulement dus à l'initiative de gouvernements puissants et riches, ils ont été aussi encouragés par des nations n'ayant que des ressources très-limitées et même par de simples particuliers. C'est ainsi que nous

pouvons, avec un légitime sentiment d'orgueil, revendiquer pour notre petit pays une part très-honorable dans les découvertes les plus importantes qui y ont été faites. En effet, c'est au nom du gouvernement belge que furent entrepris, en 1841, les mémorables et fructueux voyages de MM. Linden, Funck et Schlim, et c'est aussi au nom de l'horticulture belge que le furent ceux de Herman Wagener, Braam, Gustave Wallis et d'autres encore.

L'une des dernières explorations botaniques de la région des Andes est celle de M. Éd. André, de Paris, chargé d'une mission scientifique par le gouvernement français. Ses recherches embrassèrent la Nouvelle-Grenade, l'Équateur et le Pérou, région qui dans bien des points constituait encore un champ vierge pour la botanique. Cette mission admirablement préparée et réalisée, a procuré à la science et à l'horticulture des matériaux extrêmement précieux. Il ne pouvait en être autrement, du reste, étant entreprise par un botaniste doublé d'un horticulteur.

La Belgique plus spécialement encore a bénéficié des résultats horticoles produits par cette exploration. M. André a envoyé à l'établissement d'introduction de plantes nouvelles de M. Linden, à Gand, un grand nombre de plantes vivantes dont beaucoup étaient nouvelles pour les serres et les jardins. L'*Anthurium Andreanum* est de ce nombre. Cette admirable Aroïdée, à elle seule, suffirait déjà pour fixer à tout jamais dans les annales de l'horticulture le souvenir de ce beau voyage.

Quant aux plantes dont l'introduction ne lui a pas été possible ou dont l'intérêt était purement botanique, M. André en a recueilli des échantillons en nombre considérable (4300 espèces représentées par 1 à 10 exemplaires de chacune), qu'en ce moment il étudie personnellement

ou fait déterminer par des spécialistes. Déjà M. Müller d'Argovie a décrit les Lichens et M. A. Cogniaux, les Cucurbitacées. L'étude les Fougères, dont la collection est très-nombreuse, vient d'être terminée par le Dr Fournier, de Paris, auquel notre confrère M. le professeur Bommer a prêté son concours pour les *Adiantum*. Les Broméliacées non moins importantes sont étudiées par le botaniste le plus compétent en cette matière, notre confrère M. le professeur Éd. Morren. Les Hédéracées nous avaient été confiées.

Quoique peu considérable et comprenant un certain nombre de spécimens stériles, la collection des Hédéracées de M. André nous a néanmoins offert beaucoup d'intérêt. Non-seulement il nous a été agréable d'y reconnaître quelques types nouveaux pour la science, mais encore de pouvoir y étudier des spécimens complétant les matériaux insuffisants sur lesquels certaines espèces ont été fondées et dont les descriptions, forcément inexactes, pourront être ainsi rectifiées. Car c'est là un fait que trop souvent nous avons eu à déplorer : les spécimens desséchés des Hédéracées sont très-imparfaits dans les herbiers. Cela tient surtout à la nature charnue des feuilles dont la dessiccation est d'autant plus difficile et lente, que chez beaucoup d'espèces ces organes présentent, dans leur tissu, des réservoirs gommeux ou oléo-résineux. D'un autre côté, ces échantillons donnent souvent une idée fausse de la plante à laquelle ils appartiennent, par le mauvais choix des parties préparées. Ainsi à cause de leurs grandes dimensions (1), les feuilles *adultes*

(1) Le *Didymopanax splendidum* Hort. Lind. qui croît dans les parties chaudes à Minca et Bucaramanga, où il atteint une hauteur de 30 mètres, a, dit-on, des folioles qui mesurent jusqu'à *un mètre de long*.

— les seules cependant qui soient bien caractérisées — font généralement défaut. Le collecteur choisit de préférence les moins grandes, parce qu'il peut en emporter un plus grand nombre et qu'en outre elles sont mieux en rapport avec le format de son matériel à dessécher. Or, c'est là une grande source d'erreurs. En effet, les feuilles des Hédéracées varient extrêmement chez une seule et même espèce sous le rapport de la configuration, de la vestiture, de la contexture même suivant leur position sur le rameau et d'après l'âge de celui-ci, son état stérile ou fructifère : témoin l'*Oreopanax xalapense* qui montre tous les passages entre la feuille simple palmatilobée et la feuille digitée à folioles longuement pétiolulées.

Les Hédéracées recueillies par M. André sont des *Oreopanax* et des *Sciadophyllum*, deux genres essentiellement caractéristiques de la région des Andes entre les tropiques, où certaines espèces d'*Oreopanax* s'élèvent au bord des ravins ou *quebradas*, dans la zone des frimas, bien près des neiges perpétuelles.

I. — **OREOPANAX** Dcne et Planch.

N° 2180 (1) **Oreopanax capitatum** Dcne et Planch. in *Rev. Hort.*, 1854, p. 108, var. β. *catalpaefolium* É. March. in *Flor. Bras.*, fasc. 74, p. 253.

Hab. — Paramo del Quindio, in declivitate orientali Cordillerae centralis Andium Novo-Granatensium. Alt. 3000 met. (2) — Martio 1876.

Arbuscula 5-6 met. alta, ramis depauperatis, heterophyllis, floribus albidis. In regione frigida rara.

Obs. — Ce spécimen est identique à celui de la même variété recueilli

(1) Éd. André *Herb. americ. aequinoct.*

(2) Les notes sur l'habitat des espèces sont la reproduction le plus souvent littérale des étiquettes de l'herbier de M. André.

par Humboldt et Bonpland, dans la Nouvelle-Grenade, et conservé dans l'herbier de Kunth au Musée de botanique de Berlin.

N° 3256. **O. argentatum** Dcne et Planch. *loc. cit.* var. *parvifolium* Nob.

Foliis quam in forma typica minoribus, haud (vel rarissime) trilobatis.

Hab. — Prope Tuquerrès, in Andium Novo-Granatensium regione frigida Alt. 3100-3300 met. — Maio 1876.

Arbor 5-8 met. alta, caule ramoso-capitato, cortice albido, floribus albido-virescentibus, baccis nigris.

Obs. — Ce spécimen est particulièrement intéressant par ses fruits qu permettent de tracer la diagnose complète de cette belle espèce.

Nous trouvons dans l'herbier de Kunth, qui nous a été obligeamment communiqué par le Musée de Berlin, un *Oreopanax* sans nom, recueilli à Quito, et qui, d'après l'étiquette, a dû être donné à Kunth, en 1833, par Francis Hall. C'est l'*O. argentatum*. Cette espèce habiterait donc la Nouvelle-Grenade et l'Équateur ; et, chose assez curieuse, dans cette dernière région, elle porterait le même nom vernaculaire que l'*O. Sprucei* Seem. En effet, l'étiquette porte : « Arbor quam *Púma-Máqui* (Leonis pedem) vocant indigenae » ; et celle qui accompagne le type de l'*O. Sprucei* dans l'herbier de M. Bentham, à Kew, porte « The Ecuatorians call this *Púma-Máqui*, i. e. Tiger's paw. »

Cette coïncidence pourrait bien faire suspecter quelque peu la légitimité spécifique de l'*O. Sprucei*. Du reste Seeman n'a pas sans doute pu bien connaître l'*O. argentatum*, car il a décrit, dans son *Journal of Botany*, t. III, p. 272, sous le nom d'*O. ecuadoriense* un spécimen que nous avons vu dans l'herbier du British Museum et qui n'est que du plus pur *O. argentatum!* (1)

N° 4421. **O. Sprucei** Seem. *loc. cit.*

Var. *subattenuatum* Nob. — Foliis truncato-attenuatis omnibus quinquelobatis, lobis angustioribus.

Hab. — In sylvis regionis frigidae meridionalis Reip. Ecuador. Alt. 2,900 met. — Anno 1876.

---

(1) M. André vient de nous faire remarquer que cette singularité n'est qu'apparente, attendu que Tuquerrès, où il a récolté ses échantillons du N° 3256, se trouve au sud de la Nouvelle-Grenade, et par conséquent peu éloigné de la région de Quito.

Arbor 4-5 met. alta, ramosa, floribus albidis, baccis nigris.
Floret Septembri-Novembri. — In *Paramos* frequens.

N° 1568. **O. cortaceum** Dcne et Planch. *loc. cit.*, sine descript.

Hab. — Fusagasugá, ad pedem occid. Cordillerae orientalis Andium Novo-Granatensium. Alt. 1,780 met. — 6 Febr. 1876.

Arbor 4-6 met. alta, ramis paucis erectis, foliis in coronam amplam, conspicuam congestis. — Flores fructusque desunt.

N° 4629 bis. **O. Andreanum** *nov. spec.*

Foliis ovatis vel ovato-ellipticis apice obtusis rariter acutiusculis basi subtruncato-rotundatis, margine integris et infra revolutis crassis insigniter rigido-coriaceis, 5-nerviis ; capitulis masculis crassis 50-70-floris in racemum termin alem digestis, calycis limbo subnullo, petalis 5 ellipticis acutis, staminibus 5, stylo unico, elongato, ovario effoeto.

Hab. — In declivitate orientali Andium Ecuadorensium. — Alt. 2600 met. 1876.

Arbor statura mediocri, 3-4 met. alta, trunco simplici vel pauciramoso, ramis petiolis inflorescentiis foliisque subtus tomento stellato ferrugineo plus minusve detergibili vestitis. Rami sub inflorescentia 15^{mm} crassi, cortice exsiccatione irregulariter corrugato. Folia in speciminibus floriferis ad summos ramos conferta. Petioli 3-10 cm. longi sulcati, basi brevissime dilatati. Stipulae minimae, apice liberae. Limbi 10-13 cm. longi ac 7-9 cm. lati, in herbario supra laete flavescentes, tantum tomenti vestigiis secus nervos primarios notati, infra abundanter tomentosi, nervis secundariis venisque insigni reticulo supra impresso infra prominente anastomosantibus. Racemus folia suprema longe superans, 30 cm. longus. Capitula globosa diametro 15-20^{mm} metientia. Pedunculi inferiores 20-25^{mm} longi, sulcati ascendente-patuli, bractea membranacea elliptico-acuminata mox caduca basi muniti. Bracteolae scariosae oblongo-lineares floribus vix breviores apice pulvinatim pilosae. Petala 1-nervia. Staminum filamenta, in anthesi, petala longe superantia. Stylus filiformis diametrum disci multo superans. Flores foeminei ignoti.

Cette espèce, l'une des plus brillantes du genre et qu'il serait bien intéressant de voir introduire dans les cultures, se rapproche par ses gros capitules des *O. macrocephalum* Dene et Planch. et *O. ilicifolium* E. March.; mais ses feuilles plus larges et obtuses et surtout sa longue grappe l'en distinguent à première vue.

Nota. — Les N^os^ 826, 1256 et 5621 appartiennent au genre *Oreopanax*, mais leur état trop incomplet ne nous permet pas actuellement une détermination spécifique certaine.

Sous le N° 1854, nous trouvons une forme qui paraît affine aux *O. macrophyllum* et *O. Lindeni ;* elle a été recueillie à l'Alto de Limba, près de Tocaima, Nouvelle-Grenade, à une altitude de 675 mètres. M. André la caractérise ainsi très-brièvement : « Arbuscula pauciramosa 3-4 met. alta, caule juniori lana aurea dense induto ; petiolis 75 cm. longis. »

Enfin le N° 2000 nous offre l'inflorescence d'une espèce recueillie à Ibagué (Nouvelle-Grenade), au pied oriental des montagnes du Quindio, vallée du Magdalena. Nous la croyons nouvelle, et vraisemblablement elle appartient au groupe de l'*O. floribundum*. Nous n'avons pu la décrire, les feuilles faisant défaut. Une note de M. André porte du reste cette mention : « Folia nonnulla collegi : in herbario tamen non jam rursus inveni. »

II. — SCIADOPHYLLUM P. Browne.

N° 4627. **Sciadophyllum micranthum** Dcne et Planch. in *Rev. Hort.*, 1854, p. 107, sine descript.

Hab. — In sylvis primaevis prope Palanda, in Repub. Ecuador. — Alt. 2,000 met. circiter. 1876.

Arbor simplicicaulis 4-6 met. alta, corona foliorum amplissima.

Obs. — Cette espèce n'avait jusqu'ici été signalée que dans la Nouvelle-Grenade, à Ocana, d'où Schlim l'a publiée non-seulement sous le N° 1149, mais aussi, d'après ce que nous avons vu dans l'herbier de Kew, sous le N° 699^bis^.

N° 3096. **S. Goudotii** Planch. et Lind. *Plant. Colomb.*, p. 21 (inéd.).

Hab. — Circa pagum « La Laguna » in Andibus orientalibus Pastoensibus, Nova-Granata. — Alt. 3200 met. Maio 1876.

Arbor simplicicaulis 6-10 met. alta ; trunco cortice nigrescente.
Flores fructusque desunt.

N° 2665. **S. ferrugineum** Dcne et Planch. in *Rev. Hort.*, 1864, p. 107.

Hab. — Alto del Potrerito prope Vijès (Cauca) Novo-Granatensium. Alt. 1780 met. Maio 1876.

Arbor 10 met. alta, trunco erecto simplici vel pauciramoso, ramis

junioribus lana fulvo aurea indutis; folia amplissima digitata subtus aurea; floribus masculis lutescentibus, foemineis albidis; baccis roseis.

Arbor mirabile visu.

M. André nous a dit avoir récolté des échantillons du *S. ferrugineum* dont folioles les atteignaient 70 centimètres de diamètre. C'est un arbre admirable par son port et son magnifique feuillage fauve doré en dessous.

N° 2663bis. **S. ferrugineum** Dcne et Planch. var. (?)

Hab. — Propre Cali, in declivitate Cordillerae occidentalis Andium Novo-Granatensium. Aprili 1876.

Arbor plurim. metralis; floribus fructibusque... ?

Obs. — Cette forme paraît être intermédiaire entre les *S. ferrugineum* et *S. Karstenianum* Nob. (2) et semble établir que le dernier pourrait bien n'être qu'une variété du premier. Nous ne pouvons néanmoins nous prononcer catégoriquement sur ce point, vu l'état trop incomplet de l'échantillon que nous avons sous les yeux.

N° 3528. **S. quindiocnse** DC. *Prodr.*, IV, p. 261. (1)

Hab. — Prope Altaquer, in Cordillera occidentali, Novo-Granatensi. Alt. 1050 met. Maio 1876.

Arbor pauciramosa 4-5 met. alta, trunco cortice brunneo.

N° 4550. **S. Planchonianum** *nov. spec.*

Foliis 5-8-natis, foliolis oblongis vel elliptico-oblongis, apice abrupte et breviter acuminatis, acutis, basi obtusis, margine integerrimis anguste reflexis, crassis rigidissimis; capitulis minutis 15-25-floris in paniculam parvam digestis, floribus 5-meris sessilibus, calycis tubo breve obconico-5-angulari, corolla hemispherica apice depressa petalis ante anthesin conferruminatis, staminibus filamento brevi, stylis brevibus disco subconico ovario in specimine paullum evoluto.

Hab. — In regione frigida Cordillerae meridionalis, Andium Ecuadorensium. — Alt. 3000 met. 1876.

---

(1) On doit écrire Quindio et non Quindiu, comme l'avait fait Humboldt trompé par une erreur dans l'audition du vocable indigène (Éd. André).

(2) É. Marchal *Révision des Hédéracées américaines*, in Bull. Acad. roy. Belg., sér. 2, t. XLVII, N° 1.

Arbuscula 2-3 met. alta. Rami sub inflorescentia 1 met. attingentes cicatricibus annularibus confertis notati. Petioli teretes, striati, 5mm crassi Stipulae in unam intra-axillarem magnam squamaceam concretae. Petioluli 3-5 cm. longi subteretes, superne canaliculati. Limbi 8-12 cm. longi atque 3-5 cm. lati, costa valida, nervis secundariis utrinque 10-15 parallellis approximatis, patulo-ascendentibus, reticulo satis conspicuo, exsiccatione supra flavescentes, pagina infera tomentosi, tomento rufo pilis stellatis brevibus constituto. Panicula tomentosa (nondum plane evoluta) 6 cm. haud superans. Rami capituligeri angulati et graciles. Capitula globosa diametro ante anthesin 3-4mm metientia, secus ramos paniculae conferta, bractea ovato-naviculari acutiuscula basi munita. Flores flavido brunnei bracteolis minimis ciliatisque praediti. Fructus desunt.

Obs. — Bien que le spécimen que nous avons sous les yeux ne présente pas de fruits et que sa panicule soit incomplétement développée, ce qui laisse dans le doute quant à l'état sessile et aux dimensions des capitules, l'ensemble de ses caractères ne permet de l'identifier avec aucune espèce connue et nous oblige à le décrire comme espèce nouvelle.

A première vue, la forme des feuilles nous l'avait fait rapprocher des *S. Goudotii* et *S. villosum* Planch. et Lind.; mais la comparaison que nous en avons faite avec les échantillons qui ont servi aux descriptions de ces deux espèces dans les *Plantae Columbianae*, nous a montré qu'il s'en éloigne considérablement par la vestiture des feuilles et les caractères de l'inflorescence.

M. Crépin annonce que M. Vanden Dungen, directeur des écoles communales de Saint-Gilles (Bruxelles), a découvert, au mois de septembre dernier, quelques pieds de l'*Echinaria capitata* Desf. au bord d'un champ cultivé près de Durbuy. Cette Graminée méridionale n'existe vraisemblablement en Belgique qu'à l'état subspontané et aura été introduite avec des graines de céréales ou de plantes fourragères provenant des régions méridionales de l'Europe. On sait qu'une autre Graminée méridionale, le *Lagurus ovatus* L., a été trouvée, il y a quelques années, en abondance dans un champ de seigle près de la même localité.

M. Crépin annonce que M. Simon, instituteur à Vezin, a trouvé, cette année, le rare *Heleocharis ovata* R. Br. dans un chemin humide de bois à Namphal près de Villers-sur-Lesse.

Il est donné connaissance à l'assemblée d'un prospectus publié par le Cercle floral d'Anvers, concernant un concours national pour un ouvrage de botanique à l'usage des instituteurs primaires. Les personnes qui désirent connaître les conditions de ce concours peuvent s'adresser au secrétaire du Cercle floral, M. H. De Bosschere, Longue rue d'Argile, 527, à Anvers.

M. Marchal attire l'attention des membres de la Société sur une carte géographico-botanique dressée par M. J. Van Witzenburg, préparateur au Jardin botanique de l'État. Cette carte est appelée à rendre des services à tous les botanistes qui désirent se faire une idée exacte des zones botaniques du pays et des plantes qui caractérisent ces zones.

Proclamation de membres effectifs.

MM. Henry, Poisson et Pigneur, présentés à la séance précédente, sont proclamés membres effectifs.

Présentation de nouveaux membres.

M. Tuerlinx, professeur de sciences à l'École normale de la ville de Bruxelles, demande à faire partie de la Société. Il est présenté par MM. Marchal et Crépin.

M. Louis Dubrulle, professeur d'horticulture, aux Ecaussinnes, fait la même demande. Il est présenté par MM. Marchal et Bommer.

La séance est levée à 7 1/2 heures.

Assemblée générale du 5 décembre 1880.

Présidence de M. J.-J. Kickx.

La séance est ouverte à 1, 15 heures.

Sont présents : MM. Bauwens, Bertrand, Bodson, Carron, L. Coomans, Delogne, de Selys-Longchamps, Determe, De Vos, Donckier, É. Durand, Th. Durand, Gillon, Henry, Martens, Marchal, Muller, Piré, Robie, Rodigas, Soroge, Vanden Heuvel, Vander Bruggen, Vanpé, Vindevogel, Wesmael; Crépin, *secrétaire*.

M. Boerlage, docteur en sciences, assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 13 novembre 1880 est approuvé.

Correspondance.

Le Secrétaire fait l'analyse de la correspondance et donne lecture d'une lettre adressée par la Société des naturalistes dinantais qui remercie la Société de l'envoi de ses publications.

Comptes de 1880.

M. L. Coomans donne lecture des comptes pour l'exercice 1880. Ces comptes, vérifiés par le Conseil d'administration, constatent que la situation financière de la Société est prospère. L'assemblée vote des remerciements chaleureux à M. le Trésorier.

Nomination de membres associés.

M. le Président fait connaître à l'assemblée que le Conseil d'administration a porté son choix sur MM. le Dr T.-M. Fries, professeur de botanique à l'Université et directeur du Jardin botanique d'Upsal, le Dr F.-A. Flückiger, professeur de pharmacologie à l'Université de Strasbourg, le Dr Ch.-G. von Naegeli, professeur de botanique à l'Université et directeur du Jardin botanique de Münich, pour remplacer les membres associés que la Société a perdus cette année : MM. Andersson, Schimper et Godron. L'assemblée ratifie le choix fait par le Conseil. MM. les Drs Fries, Flückiger et von Naegeli sont en conséquence proclamés membres associés de la Société.

Proclamation de membres effectifs.

MM. Tuerlinx et Dubrulle, présentés à la dernière séance, sont proclamés membres effectifs.

Présentation de nouveaux membres.

M. Ch. De Bosschere, directeur de l'École modèle de Bruxelles, demande à faire partie de la Société. Il est présenté par MM. Marchal et Bommer.

M. P.-G. Cluysenaar, professeur de sciences naturelles à la Section normale de Huy, fait la même demande. Il est présenté par MM. Kickx et Crépin.

Lectures, communications.

M. le Président lit son rapport sur les travaux et la marche de la Société en 1880.

Messieurs,

L'article 21 de nos statuts, qui règle l'ordre du jour de la séance générale de décembre, prescrit au Président « de présenter un rapport sur les travaux de la Société pendant l'année. »

Il y a un an, à cette même époque, notre honorable collègue M. Muller, qui occupait alors le fauteuil de la présidence, a fait connaître, dans un rapport fort étendu, l'histoire complète de notre Société depuis la fondation et dressé l'inventaire de toutes les publications insérées dans nos Bulletins. Ma tâche ne sera ni aussi longue, ni aussi difficile, car je vais simplement, comme le demandent

nos statuts, vous rappeler les principaux faits qui se sont accomplis au sein de notre association pendant l'année 1880.

Je suis heureux, Messieurs, de constater que la Société se trouve dans une situation prospère. Cette année, 19 nouveaux membres effectifs ont été admis, de sorte que le nombre total de ses membres, qui était 202, s'est élevé, malgré les démissions et quelques décès, à 207.

La mort nous a enlevé dans le courant de cette année trois de nos membres associés les plus illustres : MM. Andersson, Godron et Schimper. Le premier de ces savants, membre de l'Académie royale de Stockholm, s'est distingué par ses recherches sur la flore du nord de l'Europe et par une excellente monographie des Salicinées. M. Godron, professeur honoraire, décédé à Nancy, s'est acquis une très-grande renommée par ses nombreuses publications, parmi lesquelles il faut citer son traité sur l'espèce et sa Flore de France. Quant au professeur Schimper, de Strasbourg, ses travaux de bryologie et ses études de paléontologie végétale lui ont valu depuis longtemps l'estime du monde savant.

Après avoir cité les noms de ces botanistes éminents, dont nous déplorons la perte, je tiens à rappeler la mémoire d'un homme qui rendait à la science botanique des services d'un autre ordre. Je veux parler de M. Hip. Annoot, qui, depuis de longues années, mettait les plus grands soins à l'impression de nos Bulletins. Homme loyal et consciencieux, d'un caractère essentiellement aimable, il a laissé parmi nous les meilleurs souvenirs.

La Société a pourvu au remplacement des membres associés en décernant ce titre à MM. von Sachs, Haynald

et Strasburger. Mgr Haynald, cardinal-archévêque de Kalocsa en Hongrie, a habité pendant quelque temps la Belgique, dont il a beaucoup étudié la flore et où il a conservé d'agréables relations. Quant à MM. von Sachs et Strasburger, leurs importantes publications de physiologie, d'organographie et d'histologie végétales les ont depuis longtemps placés au premier rang des botanistes de notre époque. C'est pour notre association un bien grand honneur d'avoir pu s'adjoindre des hommes occupant dans la science une position aussi élevée.

Aux termes de l'art. 20 des statuts, la Société, indépendamment de ses assemblées générales, tient des réunions ordinaires une fois par mois. Ces réunions ont eu lieu cette année les samedis 10 janvier, 14 février, 13 mars, 10 avril, 9 octobre et 13 novembre. Elles ont été en général peu fréquentées, probablement parce que l'heure tardive à laquelle elles sont fixées, empêche beaucoup de membres d'y assister régulièrement.

Les assemblées générales ont eu lieu aux jours prescrits par le règlement. Dans celle du mois de mai, les membres ont été unanimes à décider qu'il n'y aurait pas cette année d'herborisation et que le Congrès de botanique et d'horticulture du mois de juillet remplacerait la séance extraordinaire.

Voici maintenant le relevé des principales publications qui ont paru dans le Bulletin :

Crépin. — Notes paléophytologiques I et II.

Gravet. — Note sur les publications bryologiques à l'étranger.

Pittier. — Distribution des Gentianes jaune, pourpre et ponctuée dans les Alpes de la Suisse.

Gravis. — Note sur les excroissances des racines de l'Aune. — Note sur une fascie des tiges souterraines du Spiraea salicifolia. — Les anomalies florales du poirier et la nature morphologique de l'anthère.

Durand. — Additions au catalogue de la flore liégeoise. — Note sur l'ouvrage : Methodik der Speciesbeschreibung von Rubus de M. Otto Kunze.

Marchal. — Notice sur les Hédéracées récoltées par M. Éd. André dans la nouvelle Grenade, l'Équateur et le Pérou.

Pâques. — Catalogue des plantes plus ou moins rares observées aux environs de Turnhout.

Déséglise. — Descriptions et observations sur plusieurs Rosiers de la flore française.

Si les publications que je viens d'énumérer sont moins étendues et surtout moins nombreuses que celles des années précédentes, il faut l'attribuer aux circonstances tout à fait exceptionnelles par lesquelles nous venons de passer. D'une part, beaucoup d'entre nous ont été distraits de leurs études habituelles par cette succession de fêtes au moyen desquelles le pays a célébré le glorieux anniversaire de son indépendance ; et, d'autre part, des travaux qui auraient figuré avec honneur dans nos Bulletins ont été réservés pour le Congrès de botanique et d'horticulture.

Ce Congrès organisé par notre Société unie à la Société royale Linnéenne, qui a été honoré par la présence de M. le Ministre de l'Intérieur et auquel ont assisté, non-seulement la plupart de nos botanistes et horticulteurs belges, mais aussi d'illustres savants étrangers, est certainement l'événement le plus intéressant à mentionner dans

ce rapport. Le Compte-rendu qui est sous presse, reproduira tous les travaux de cette réunion; je puis donc me borner à constater simplement ici que les membres de notre Société ont pris une large part à la discussion des questions les plus importantes : enseignement de la botanique dans les écoles primaires, arrangement d'une collection de produits végétaux, organisation d'une école de botanique au point de vue de l'enseignement, etc.

Je ne saurais parler de ce Congrès sans rendre hommage au zèle déployé par tous ceux qui ont été chargés de son organisation et sans exprimer surtout la reconnaissance des botanistes belges envers les deux honorables secrétaires, MM. Crépin et Bernard, qui ont mis toute leur activité au service de cette entreprise difficile.

Et maintenant, Messieurs, ma tâche est accomplie et je dépose entre vos mains le mandat dont vous avez bien voulu m'investir. Permettez-moi de vous exprimer ma profonde gratitude pour l'appui bienveillant que j'ai rencontré chez tous mes confrères en général et, en particulier, dans le Conseil d'administration. Je fais des vœux ardents pour que, sous la présidence de mon successeur, la Société continue à marcher dans la voie du progrès : ces vœux se réaliseront sans aucun doute si chacun de nous se rappelle ce mot d'un écrivain célèbre : *Concordia res parvae crescunt, discordia maximae dilabuntur !*

M. le Baron de Selys-Longchamps lit un travail intitulé : *Les arbres à Longchamps-sur-Geer (commune de Waremme) après l'hiver* 1879-1880. L'assemblée vote l'impression de ce travail dans le Bulletin.

M. A. Wesmael donne lecture d'une *Notice sur les Tilleuls forestiers de Belgique*. L'assemblée vote également l'impression de cette notice dans le Bulletin.

Élections pour l'année 1881.

M. L. Piré a été élu Président pour l'année 1881.

MM. Kickx, Martens et Muller ont été élus vice-présidents pour la même année.

MM. Bommer, Marchal et Wesmael sont élus conseillers pour un terme de trois ans.

M. Kickx, en quittant le fauteuil de la présidence, remercie en termes émus ses chers Confrères du concours bienveillant qu'ils lui ont prêté pendant l'année où il a eu l'honneur de les présider et il les félicite du choix qu'ils ont fait de M. Piré pour lui succéder.

M. Piré, après avoir donné l'accolade au Président sortant, témoigne à l'Assemblée sa gratitude pour l'honneur qu'on vient de lui faire en l'appelant à la présidence. Il espère qu'avec le concours de ses Confrères il parviendra à justifier la confiance que l'on a mise en lui. Il remercie au nom de la Société, M. Kickx pour le dévouement qu'il a déployé pendant l'année sociale qui vient d'écouler.

Des acclamations répétées suivent les discours de MM. Kickx et Piré.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque.

Échange avec le Bulletin.

Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. Année 1877. 2e fasc. Année 1878 et 1879. Année 1880. 1er fasc.

Neunzehnter Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Memorie del reale instituto veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. XXI.

Botanische Zeitung. Nos 46 et 47.

Botanisches Centralblatt. Nos 42 à 46.

L'Athenæum Belge. Nos 22 et 23.

Bulletin de la Société botanique de France. — Revue bibliographique C.

Bulletin scientifique du Département du Nord. N° 9.

Revue Savoisienne. N° 10.

Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen. 15e année, 2e semestre.

Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire. Tome XXXV.

L'Amico dei Campi. N° 10.

Bulletin de la Société belge de géographie. N° 5.

Assemblée générale extraordinaire convoquée pour la commémoration de la fondation de la Société entomologique. Bruxelles, 1880, in-8°.

Feuille des jeunes naturalistes. N° 122.

Trimen's Journal of Botany. N° 216.

Don des auteurs.

Catalogue des Coléoptères de Belgique et des régions voisines, par Ch. Kerremans. Bruxelles, 1880, 1 vol. in-18.

La séance est levée à 5 heures.

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

MEMBRES EFFECTIFS (1).

Aigret (Ch.), géomètre employé à l'administration des Ponts-et-Chaussées, à Marche.

Aschman (le Dr E.), président du Collége médical, à Luxembourg.

Baetens (E.), fabricant, à Lokeren.

Baguet (C.), docteur en droit, rue des Joyeuses-Entrées, 6, à Louvain.

Bamps (C.), docteur en médecine, à Hasselt.

Bauwens (L.), receveur des contributions, à Kockelberg (Bruxelles).

Beaujean (R.), ancien directeur de l'École moyenne de St-Hubert.

Bernard (C.), chef de bureau au Ministère de l'Intérieur, chaussée d'Ixelles, 298, à Ixelles.

---

(1) Les noms des membres fondateurs de la Société sont précédés d'un astérisque.

Bertrand (A.), rue des Deux-Tours, 17, à St-Josse-ten-Noode.

Blox (l'abbé J.), professeur au Collége St-Rombaut, à Malines.

Boddaert (G.), docteur en médecine, rue Guillaume Tell, 12, à Gand.

Bodson (L.), pharmacien, rue des Guillemins, 14, à Liége.

Bogaerts (J.), directeur honoraire des Parcs et Jardins royaux, à Laeken.

Bommer (Madame E.), rue de la Chancellerie, 18, à Bruxelles.

Bommer (J.-E.), conservateur au Jardin botanique de l'État, prof. à l'Université, rue de la Chancellerie, 18, à Bruxelles.

Bonaert (le Baron Raoul), rue de la Réunion, 5, à Mons.

Bosmans (J.), précepteur de son Altesse Royale le Prince Baudouin, Hôtel de son Altesse Royale le Comte de Flandre, à Bruxelles.

Brenard (Ém.), propriétaire, à Rebecq-Rognon.

Briart (Alex.), botaniste, à La Hestre.

Briart (Paul), étudiant de l'Université libre, à Mariemont.

Britten (James), aide-conservateur des herbiers au British Museum, à Londres.

Broquet (B.), commissaire d'arrondissement, à Ath.

Brunaud (Paul), avoué licencié, à Saintes.

Callay (A.), au Chesne (Département des Ardennes. — France).

Campion (F.), greffier de la Justice de paix, à Vilvorde.

Candèze (E.), membre de l'académie royale de Belgique, à Glain, près de Liége.

Cardon (É.), propriétaire, rue des Rémouleurs, 1, à Gand.

Carnoy (l'abbé J.-B.), professeur à l'Université, rue Marie-Thérèse, 121, à Louvain.

Carron (G.), rue Coppens, 7, à Bruxelles.

Casier (E.), sous-lieutenant au 1er régiment des chasseurs à pied, à Diest.

Charlier (Eug.), docteur en médecine, rue St-Gilles, 19, à Liége.

Coenen (le Baron Arm.), à Heer, près de Maastricht.
Cogniaux (A.), professeur, à Jodoigne.
Colaux (Oct.), étudiant en médecine, à Patignies.
Colin (J.), instituteur, à Louette-St-Pierre.
*Coomans (L.), pharmacien, rue du Poinçon, 62, à Bruxelles.
Coomans (V.), chimiste, rue du Poinçon, 62, à Bruxelles.
Coyon (A.), professeur au Collége communal de Dinant,
Craninx (Osc.), rentier, place du Peuple, 16, à Louvain.
Crépin (F.), directeur du Jardin botanique de l'État, rue de l'Esplanade, 8, à Bruxelles.
Dardenne (É.), régent à l'École moyenne d'Andenne.
Daron (P.), industriel, à Anhée.
Debeil (G.), rentier, à Deynze.
Debry (J.), régent à l'École moyenne de Fosses.
De Bullemont (E.), rue d'Orléans, 32, à Ixelles.
De Cannart D'Hamale (F.), sénateur, à Malines.
De Creeft (Ch.), ingénieur agricole, à Grenada (West-India).
De Ghellinck de Walle, propriétaire, quai des Récollets, 3, à Gand.
De Heldreich (Th.), directeur du Jardin botanique et du Musée d'histoire naturelle d'Athènes.
De Kerchove de Denterghem (le Comte Osw.), gouverneur du Hainaut, à Mons.
De Keyzer (Edg.), docteur en droit, rue du Gouvernement, 20, à Gand.
De Lacerda, consul de Belgique à Bahia.
Delmelle, médecin-vétérinaire, à Huy.
Delogne (C.), aide-naturaliste au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.
*De Moor (V.), médecin-vétérinaire, à Alost.
Depaire (Em.), commissaire de police, à Wavre.
De Pitteurs (le Baron Ch.), docteur en sciences naturelles, à Zepperen, par St-Trond.

De Prins (A.), docteur en droit, place du Peuple, à Louvain.

De Ridder (l'Abbé P.), directeur de l'Hospice St-Antoine, à Gand.

Déséglise (Alfred), botaniste, rue Thalberg, 4, à Genève.

De Selys-Longchamps (le Baron Edm.), président du Sénat, boulevard de la Sauvenière, 34, à Liége.

Determe (S.), étudiant à l'Université, chaussée de Wavre, 124, à Ixelles.

*De Vos (André), conservateur des collections botaniques de l'Université, rue sur Meuse, 15, à Liége.

Dewael (J.), docteur en sciences naturelles, rue Otto-Venius, à Anvers.

Donckier de Donceel (H.), aide-préparateur au Musée royal d'histoire naturelle, rue Wéry, 84, à Ixelles.

Doucet (H.), conseiller communal, rue de la Loi, 152, à Bruxelles.

Dupont (Éd.), directeur du Musée royal d'histoire naturelle, à Bruxelles.

Durand (Ém.), chimiste, à Jumet.

Durand (Th.), attaché au Jardin botanique de l'État, rue Potagère, 93, à Bruxelles.

Duvergier de Hauranne (E.), avenue d'Iéna, 57, à Paris. — *Membre à vie.*

Errera (Léo), docteur en sciences naturelles, rue Royale, 6ª, à Bruxelles.

Fadeux (D.), chaussée de Haecht, 95, à Schaerbeek.

Fischer (Eug.), médecin-vétérinaire, à Luxembourg.

Fontaine (le général A.), rue de Lausanne, 52, à St-Gilles (Bruxelles).

Fontaine (C.), bourgmestre, à Papignies.

Foucaud (J.), instituteur, à St-Christophe (Charente-Inférieure. — France).

Francotte (E.), professeur à l'Athénée royal de Namur.

Fusnot, chaussée de Waterloo, 129, à Ixelles.
Geraets (Osc.), étudiant, rue Vieille, à Hasselt.
Gielen (J.), rentier, à Maeseyck.
Gilbert (Ch.), rentier, rue du Nord, 26, à Anvers.
Gilkinet (A.), professeur de l'Université, rue Renkin, 15, à Liége.
Gille (N.), professeur à l'École de médecine vétérinaire, boulevard d'Anderlecht, 55, à Bruxelles.
Gillekens (G.), élève à l'Institut agricole, à Gembloux.
Gillekens (L.), directeur de l'École d'horticulture de l'État à Vilvorde.
Gillon (J.), chef de bureau à la Banque nationale, rue de Bériot, 52, à St-Josse-ten-Noode.
Godineau (V.), docteur en médecine, montagne de l'Oratoire, 11, à Bruxelles.
Gravet (Fréd.), botaniste, à Louette-St-Pierre.
Gravis (A.), docteur en sciences naturelles, rue de Naples, 22, à Ixelles.
Groves (James), botaniste, 13, Richmond Terrace, Clapham Road, à Londres.
*Grün (Karl), docteur en sciences naturelles et pharmacien, pont St-Laurent, à Verviers.
Guénair (N.), étudiant, à Huy.
Guimot (l'Abbé), curé, à Floreffe.
Hanuse (L.-J.), directeur de l'École industrielle de Paturages.
Hardy-De Bast (A.), régent à l'École moyenne de Visé.
Hartman (L.), rue Van Schoor, 41, à Schaerbeek.
Hecking (Osc.), rentier, rue de la Station, 63, à Louvain.
Henry (J.), professeur à l'école moyenne de Soignies.
Heyman (Ch.), industriel, rue des Deux-Églises, 42, à Bruxelles.
Hobkirk (Ch.-P.), West Riding Union Bank, à Huddersfield.
Houzeau (A.), professeur à l'École des mines, à Hyon près de Mons.

Jackson (B.-D.), botaniste, Stockwell Road, 30, à Londres.

Jacquemin (G.), capitaine au régiment des Carabiniers, rue du Chemin de fer, 17, à Bruxelles.

Janssens (Ph.), trésorier de la Société royale Linnéenne, rue Rogier, 147, à Schaerbeek.

Joly (A.), professeur à l'Université, rue Marie-Henriette, 3, à Ixelles.

Kickx (J.-J.), professeur à l'Université, rue St-Georges, à Gand.

Koltz (J.-P.-J.), secrétaire de la Société botanique à Luxembourg.

Laboulle, ancien inspecteur des Écoles communales, à Verviers.

Lacroix (Ern.), géomètre-expert, rue de Pascale, 35, à Bruxelles.

Lagasse (A.), pharmacien, à Nivelles.

Lagasse (Ern.), avocat, rue de la Paille, 36, à Bruxelles.

Lamotte (G.), étudiant en droit, à Navaugle.

Laneau (Alfr.), rue de l'Église, à Jette.

Langlois (J.), industriel, rue de l'Hôpital, 37, à Bruxelles.

Laurent (D.), horticulteur, Faubourg du Parc, à Mons.

Laurent (Eug.), banquier, à Wavre.

Lebrun (A.), régent à l'École moyenne de Dinant.

Leclercq (Ém.), rue de la Comète, 12, à Bruxelles.

Le Comte (Th.), rentier, à Deux-Acren.

Lecoyer (J.-C.), professeur à l'École moyenne de Wavre.

Ledeganck (K.), docteur en médecine, rue Berckmans, à St-Gilles (Bruxelles).

*Lejeune (Ph.), directeur de l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.

Le Lorrain (C.), pharmacien, rue du Trône, 102, à Bruxelles.

Lorge (V.), professeur à l'École de médecine vétérinaire, avenue de la porte de Hal, 21, à St-Gilles (Bruxelles).

*Louis (H.), horticulteur, Hôtel d'Arenberg, Petit-Sablon, à Bruxelles.

Loze (G.), sous-lieutenant à l'École régimentaire, à Wavre.

Lubbers (L.), chef de culture au Jardin botanique de l'État, rue du Berger, 26, à Ixelles.

*Malaise (C.), professeur à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.

Marchal (Él.), conservateur au Jardin botanique de l'État, rue Vonck, 43, à St-Josse-ten-Noode.

Marconi (C.-F.), professeur à l'École supérieure d'agriculture de Portici.

Martens (Éd.), professeur à l'Université, rue Marie-Thérèse, 27, à Louvain.

Massange (L.), botaniste, à Malmedy.

Masson (J.), pharmacien, à Ohey.

Maubert, directeur du Pensionnat St-Ferdinand, à Jemmapes.

Méhu (Ad.), pharmacien de 1re classe, rue Nationale, 160, Villefranche.

Mellaerts (l'Abbé J.-F.), curé, à St-Alphonse-in-'t-Goor.

Mercier (J.), pharmacien, chaussée de Wavre, 98, à Ixelles.

Michelet (L.), professeur, rue Joseph II, 80, à Bruxelles.

Michot (l'Abbé N.), naturaliste, à Mons.

Miégeville (l'Abbé), à Notre-Dame-de-Garaison (France). — *Membre à vie.*

Monheim (V.), conseiller communal, à Aix-la-Chapelle.

Monoyer (V.-J.-M.), médecin-vétérinaire au régiment des Guides, à Bruxelles.

Mouton, rue d'Archis, 41, à Liége.

*Muller (F.), président de la Société royale Linnéenne, rue du Beau-Site, 23, à Bruxelles.

Nelles (Alfr.), pharmacien, à Dickirch.

Noefnet (F.), professeur retraité, rue des Orphelins, 22, à Louvain.

Orban de Vivario, au château de Castelaine, par Havelange.

Paques (l'Abbé), professeur, rue des Récollets, 15, à Louvain.

Péters (Ém.), pharmacien, rue du Pont-d'Ile, 26, à Liége.

Petit (E.), botaniste, à Nimy près de Mons.

Philippe, premier commis au commissariat d'arrondissement, à Marche.

Pichardo, docteur en médecine, à la Havane.

Pigneur (L.), employé au ministère des Travaux Publics, rue de la Consolation, 56, à Schaerbeek.

Pierry (Louis), rue Vivegnis, 238, à Liége.

*Piloy (L.), conseiller communal, place de Brouckère, 3, à Bruxelles.

Piré (L.), professeur à l'Athénée royal, rue Keyenveld, 111, à Ixelles.

Pittier (H.), professeur, à Château-d'Oex.

Ponthière (J.), docteur en médecine, rue Malibran, 26, à Ixelles.

Potron (E.), à Jamoigne.

Preud'homme de Borre (A.), conservateur-secrétaire au Musée royal d'histoire naturelle, rue de Dublin, 19, à Ixelles.

*Puissant (l'Abbé), professeur au Grand Séminaire de Troy. — *Membre à vie.*

Putzeys (J.), secrétaire général honoraire du Ministère de la Justice, chaussée St-Pierre, 70, à Etterbeek.

Pynaert-Van Geert (Éd.), architecte de jardins et horticulteur, rue de Bruxelles, 142, à Gand.

Robie, instituteur, à Forest près de Bruxelles.

Rodier, secrétaire de la Cour d'appel, rue Saubat, 27, à Bordeaux.

*Rodigas (Ém.), directeur du Jardin zoologique, quai des Moines, 51, à Gand.

Ronday (H.), capitaine au 3e régiment des Chasseurs à pied, à Tournai.

Rossignol (Alph.), professeur au Collége de Chimai.

Rottenburg, pharmacien, rue Haute, 175, à Bruxelles.

Rousseau (Madame E.), rue du Conseil, 59, à Ixelles.

Royer (Ch.), avocat, à Saint-Rémy près de Montbard.

Schamberger (P.), régent à l'École moyenne de Thuin.

Scheffers (L.-N.), directeur des télégraphes, à Maastricht.

Schmitz (l'abbé), professeur de botanique au Collége N.-D. de la Paix, à Namur.

*Schutz-Loubrie (A.), négociant en vins, quai des Chartrons, 3, à Bordeaux.

Sonnet (Ern.), préparateur au Jardin botanique de l'État, rue du Moulin, 105, à St-Josse-ten-Noode.

Soroge (D.), officier de gendarmerie, à Dinant.

Stasse (Nest.), pharmacien, rue de la Cathédrale, 54, à Liége.

Stephens (H.), architecte de jardins, rue St-Séverin, à Liége.

*Strail (l'Abbé Ch.), curé, à Paifve près de Glons.

Stratton (Fréd.), botaniste, à Newport (Ile de Wight).

Struelens (A.), professeur au Collége de la Ste-Trinité, à Louvain.

*Tosquinet (J.), médecin principal, rue Berckmans, 79, à St-Gilles (Bruxelles).

Tribut (C.), professeur d'histoire naturelle à l'École normale de Nivelles.

Tuerlinx, professeur de sciences à l'École normale de la ville de Bruxelles.

*Van Bambeke (Ch.), professeur à l'Université, rue Haute, 5, à Gand.

Van Bastelaer (D.-A.), chimiste et pharmacien, à Charleroi.

Vandenborn (le Chanoine H.), directeur de l'École normale de St-Trond.

Vanden Broeck (H.), rentier, rue de l'Église, 116, 5e section, à Anvers.

Vanden Heuvel (E.), docteur en sciences naturelles, rue de Lacken, 118, à Bruxelles.

Van den Wouwer (le Chevalier Alb.), président du Cercle floral d'Anvers, à Cappellen.

Vander Bruggen (A.), étudiant, rue Belliard, 109, à Bruxelles.

Vanderhaeghen (H.), naturaliste, rue des Champs, 68, à Gand.

Vanderkindere (L.), professeur à l'Université, à Uccle près de Bruxelles.

Vander Meersch (E.), docteur en médecine, rue de Bruges, 42, à Gand.

Vander Meulen (J.), rue du Char, 11, à Bruxelles.

*Van Haesendonck (C.), docteur en médecine, à Tongerloo.

*Van Heurck (H.), professeur-directeur du Jardin botanique, rue de la Santé, 8, à Anvers.

Van Horen (F.), docteur en sciences naturelles et conservateur au Musée royal d'histoire naturelle, à St-Trond.

Vanpé (J.-B.), régent à l'École moyenne et échevin à Forest, près de Bruxelles.

Van Verren (F.), rue d'Or, 54, à Bruxelles.

Van Zuylen (Alb.), avocat, rue Kipdorp, 65, à Anvers.

Verheggen (H.), directeur de l'École moyenne de Maeseyck.

Véro (Mademoiselle Juliette), rue du Parnasse, 24, à Bruxelles.

Vindevogel (F.), sous-chef de culture au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.

Warsage (W.), professeur à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.

*Wesmael (A.), architecte de jardins, à Nimy près de Mons.

Woronin (le Dr M.), Mainzerstrasse, 14, à Wiesbaden. — *Membre à vie.*

MEMBRES ASSOCIES.

(Le nombre des membres associés est limité à cinquante. — Art. 2 des Statuts.)

ALLEMAGNE.

Ascherson (P.), professeur à l'Université, Friedrichstrasse, 217, à Berlin.

De Bary (A.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique de Strasbourg.

Eichler (A.-W.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique, Potsdamerstrasse, 75ª, à Berlin.

Flückiger (F.-A.), professeur de pharmacologie de l'Université de Strasbourg.

Garcke (A.), professeur à l'Université et conservateur de l'herbier royal, Friedrichstrasse, 227, à Berlin.

Haynald (le Cardinal Dr L.), archevêque de Kalocsa.

Naegeli (Ch.-G. von), professeur de botanique à l'Université et directeur du Jardin botanique de Munich.

Pringsheim (N.), membre de l'Académie des sciences, Bendlerstrasse, 51, à Berlin.

Reichenbach (H.-G.), professeur et directeur du Jardin botanique de Hambourg.

Sachs (J. von), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique de Wurzbourg.

Stossich (A.), secrétaire de la Société d'horticulture, à Trieste.

Strasburger (E.), professeur de botanique et directeur du Jardin botanique de Bonn.

ANGLETERRE.

Babington (Ch.-C.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique de Cambridge.

Baker (J.-G.), assistant-conservateur des herbiers aux Jardins royaux de Kew.

Balfour (J.-H.), professeur honoraire de l'Université et ancien directeur du Jardin botanique d'Édimbourg.

Bentham (G.), F. R. S., 25, Wilton Place, à Londres.

Hooker (J.-D.), directeur des Jardins royaux de Kew.

Oliver (D.), professeur et conservateur des herbiers des Jardins royaux de Kew.

AUSTRALIE.

Von Müller (le Baron Ferd.), directeur du Jardin botanique de Melbourne.

CHINE.

Hance (H.-F.), consul d'Angleterre, à Whampoa près de Hong-Kong.

DANEMARK.

Lange (Joh.), professeur de botanique et éditeur du *Flora Danica*, à Copenhague.

ESPAGNE.

Colmeiro (M.), professeur de botanique et directeur du Jardin botanique de Madrid.

ÉTATS-UNIS.

Gray (Asa), professeur de botanique à l'Université Harvard, à Cambridge.

FRANCE.

Bureau (Éd.), professeur au Muséum, quai de Béthune, 24, à Paris.

Clos (D.), professeur et directeur au Jardin des plantes de Toulouse.

Cosson (Eug.), membre de l'Institut, rue Abbatucci, 7, à Paris.

Decaisne (J.), professeur au Muséum, rue Cuvier, 57, à Paris.

Duchartre (P.), professeur de botanique à la Faculté des sciences, rue de Grenelle, 84, à Paris.

Duval-Jouve (J.), inspecteur honoraire d'Académie, rue Auguste Broussonnet, 1, à Montpellier.

Fournier (Eug.), docteur en médecine et en sciences naturelles, rue Neuve-St-Augustin, 10, à Paris.

Germain de Saint-Pierre (E.), au château de Bessay, par Chantenay-St-Imbert.

Jordan (Alexis), rue de l'Arbre-Sec, 40, à Lyon.

Le Jolis (V.), président de la Société des sciences naturelles de Cherbourg.

Nylander (W.), passage des Thermopyles, à Paris.

Planchon (J.-E.), professeur à la Faculté des sciences et directeur de l'École supérieure de pharmacie de Montpellier.

Tulasne (L.-R.), membre de l'Institut, à Hyères.

HOLLANDE.

Oudemans (C.-A.-J.-A.), professeur de botanique à l'Université d'Amsterdam.

Suringar (W.-F.-R.), professeur de botanique à l'Université et directeur du Jardin botanique de Leide.

Van der Sande Lacoste (C.-M.), botaniste, à Amsterdam.

ITALIE.

Caruel (T.), professeur et directeur du Jardin botanique de Florence.

Todaro (Aug.). sénateur et directeur du Jardin botanique de Palerme.

LUXEMBOURG.

Krombach (J.-H.-G.), ancien pharmacien, à Luxembourg.

RUSSIE.

Fischer de Waldheim (A.), professeur de botanique à l'Université de Varsovie.

Maximowicz (C.-J.), membre de l'Académie des sciences, au Jardin impérial de botanique de St-Pétersbourg.

Regel (Éd. von), directeur du Jardin impérial de botanique de St-Pétersbourg.

SUÈDE.

Fries (T.-M.), professeur de botanique à l'Université et directeur du Jardin botanique d'Upsal.

SUISSE.

Boissier (Edm.), rue de l'Hôtel de Ville, 4, à Genève.

De Candolle (Alph.), cour Saint-Pierre, 3, à Genève.

Fischer (L.), professeur à l'Université et directeur du Jardin botanique de Berne.

VÉNÉZUELA.

Ernst (A.), professeur à l'Université et directeur du Musée national de Caracas.

Liste des Académies, Sociétés savantes, Revues périodiques, etc., avec lesquelles la Société échange ses publications.

Allemagne.

Berlin. — Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg und die angrenzende Länder.
Brême. — Naturwissenschaftlicher Verein.
Brünn. — Naturforschender Verein.
Budapest. — Musée national de Hongrie.
Carlsruhe. — Naturwissenschaftlicher Verein.
Chemnitz. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Dresde. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
Erlangen. — Physikalisch-medicinische Societät.
Giessen.—Oberhessische Gesellschaft für Natur und Heilkunde.
Graz. — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Kiel.— Botanische Jahrbucher; rédacteur : M. Engler.
» Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Königsberg. — Königsliche physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Leipzig. — Botanische Zeitung; rédacteur : M. De Bary.
» Botanisches Centralblatt; rédacteur : M. Uhlworm.
Metz. — Société d'histoire naturelle.
Offenbach A. M. — Offenbacher Verein für Naturkunde.
Trieste. — L'Amico dei campi; rédacteur : M. Stossich.
» Societa adriatica di scienze naturali.
Vienne. — Kaiserliche-königliche zoologische-botanische Gesellschaft.
Wiesbaden. — Nassauischer Verein für Naturkunde.
Zwickau. — Verein für Naturkunde.

Angleterre.

Belfast. — Natural History and Philosophical Society.
Édimbourg. — Botanical Society.
Glascow. — Natural History Society.
Londres.—Trimen's Journal of Botany ; rédacteur : M. Britten.
» Linnean Society.
» Royal Microscopical Society.
» The Gardeners'Chronicle ; rédacteur : M. Masters.

Australie.

Tasmania. — Royal Society.

Belgique.

Bruxelles. — Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts.
» L'Athenæum Belge ; rédacteur : M. Gossart.
» Fédération des Sociétés d'horticulture.
» Observatoire royal.
» Société belge de géographie.
» » belge de microscopie.
» » entomologique de Belgique.
» » malacologique de Belgique.
Dinant. — Cercle des naturalistes dinantais.
Fraipont-Nessonvaux. — Société botanique.
Mons. — Société des sciences, des lettres et des arts du Hainaut.
Verviers. — Cercle des sciences naturelles.

Brésil.

Rio-de-Janeiro. — Museu Nacional.

Danemark.

Copenhague. — Botaniske Forening's Kjöbenhavn.

États-Unis.

Boston. — American Academy of Arts and Sciences.
» Society of Natural History.
St-Louis. — Academy of Sciences and Arts.
New-Haven. — The American Journal of Science.
» Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences.
Washington. — Smithsonian Institution.

France et Algérie

Alger. — Association scientifique Algérienne.
» Société algérienne de climatologie, sciences physiques et naturelles.
Angers. — Société académique de Maine-et-Loire.
» » d'études scientifiques.
Annécy. — Société Florimontanne.
Beziers. — Société d'études des sciences naturelles.
Bone — Académie d'Hippone.
Bordeaux. — Société Linnéenne.
Brest. — Société académique.
Caen. — Société Linnéenne de Normandie.
Cherbourg. — Société des sciences naturelles.
Lille. — Bulletin scientifique du Département du Nord.
Lyon. — Société botanique.
» » d'agriculture, sciences et arts utiles.
» » d'études scientifiques.
Montpellier. — Revue des sciences naturelles; rédacteur : M. Dubreuil.
» Société d'horticulture et d'histoire natuelle.
Paris. — Brébissonia; rédacteur : M. G. Huberson.

Paris. — Feuille des jeunes naturalistes ; rédacteur : M. Dollfus.
» Muséum d'histoire naturelle.
» Société botanique de France.
» Société Linéenne.
Rouen. — Société des amis des sciences naturelles.
Sémur. — Société des sciences historiques et naturelles.
Toulouse. — Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres.
» Revue mycologique ; rédacteur : M. Roumeguère.
» Société des sciences physiques et naturelles.

Grand-duché de Luxembourg.

Luxembourg. — Institut royal Grand-Ducal.
» Société botanique.

Hollande.

Nimègue. — Nederlandsche botanische vereeniging.

Italie.

Florence. — Nuovo giornale botanico italiano ; rédacteur : M. Caruel.
Milan. — Societa italiana di scienze naturali.
Modène. — Societa dei naturalisti.
Palerme. — Academia di scienze e lettere.
» Giornale di scienze naturali ed economische.
Venise. — Reale Instituto veneto di scienze, lettere ed arti.

Russie.

Ékatherinbourg. — Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.
Helsingfors. — Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Moscou. — Société impériale des naturalistes.
Saint-Pétersbourg. — Jardin impérial de botanique.

Suède et Norwége.

Christiania. — Université de Norwége.
Lund. — Botaniska Notiser; rédacteur : M. Nordstedt.
» Université.
Upsal. — Société royale des sciences.

Suisse.

Lausanne. — Société Vaudoises de science naturelles.
Saint-Gall. — Naturwissenschaftlichle Gesellschaft.
Sion. — Société Murithienne.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XIX.

Première partie.

Pages.

Catalogue des plantes plus ou moins rares observées aux environs de Turnhout, par É. Pâques 7

Descriptions et observations sur plusieurs Rosiers de la flore française, par Alfred Déséglise. 26

Les anomalies florales du Poirier et la nature morphologique de l'anthère, par A. Gravis. 40

Les arbres à Longchamps-sur-Geer (commune de Waremme) après l'hiver de 1879-1880, par Edm. de Selys-Longchamps. . . . 79

Notice sur les Tilleuls forestiers de Belgique, par Alfred Wesmael. 95

Deuxième partie.

Conseil d'administration pour l'année 1880. 3

Séance mensuelle du 10 janvier 1880. 5

Distribution des Gentianes jaune, pourpre et ponctuée dans les Alpes de la Suisse, par H. Pittier 7

Note sur les excroissances des racines de l'Aune, par A. Gravis. 15

Séance mensuelle du 14 février 1880. 19

Notes paléophytologiques (Première note), par F. Crépin . . 22

Sur les publications bryologiques à l'étranger, par Fr. Gravet . 29

Note sur l'ouvrage « Methodik der Speciesbeschreibung und Rubus » de M. Otto Kuntze, par Th. Durand. 33

Séance mensuelle du 13 mars 1880 46

Notes paléophytologiques (Deuxième note), par F. Crépin . . 49

Additions au Catalogue dans la flore liégeoise, par Th. Durand. 56

28332

Pages.

Séance mensuelle du 10 avril 1880. 66

Note sur une fascie des tiges souterraines du *Spiraea salicifolia* L. (1), par A. Gravis 68

Assemblée générale du 2 mai 1880 72

Séance mensuelle du 9 octobre 1880 76

Séance mensuelle du 13 novembre 1880 83

Notice sur les Hédéracées sud-américaines récoltées par M. Ed. André dans la Nouvelle-Grenade, l'Équateur et le Pérou, par El. Marchal 85

Assemblée générale du 5 décembre 1880 95

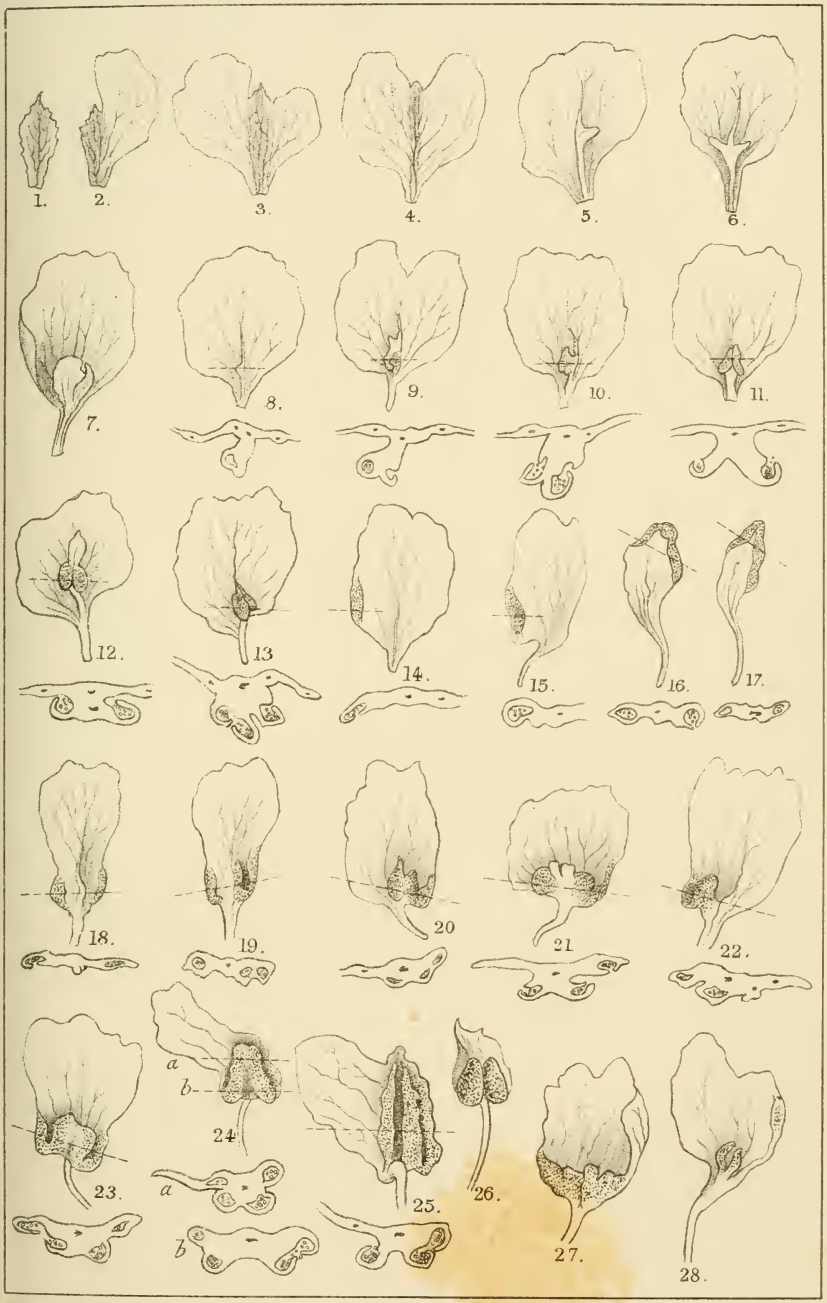
Rapport sur les travaux et la marche de la Société en 1880, par J.-J. Kickx 97

Liste des membres de la Société 105

Liste des Académies, Sociétés savantes, revues périodiques, etc., avec lesquelles la Société échange ses publications . . . 119

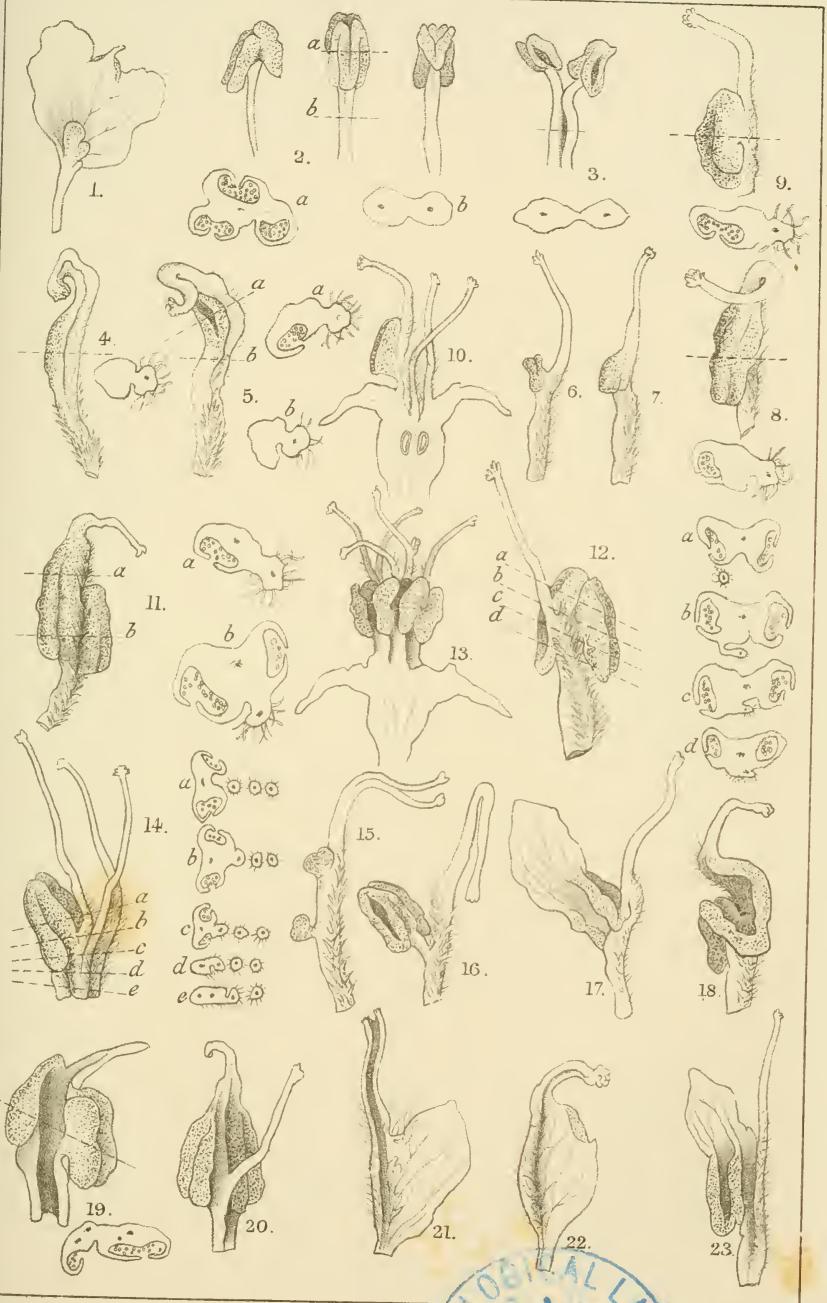
---

(1) Ce n'est probablement pas du *Spiraea salicifolia* L. qu'il s'agit ici, mais plutôt du *S. sorbifolia* L. L'auteur fournira à l'une des séances de 1881 une note additionnelle sur ce cas tératologique.



Aout Del

C. Severeyns Lith.



Auct del.

Severeyns. Lith

BIOLOGICAL LABORATORY

WH 19EC %